

Estado Actual de la Aplicación de las TIC en los Colegios que Imparten el Ciclo de Educación Media de las Zonas Rurales del Municipios de Ibagué.

Ever Tique Girón

**Maestría en Educación III Cohorte
Universidad del Tolima**

Estado Actual de la Aplicación de las TIC en los Colegios que Imparten el Ciclo de Educación Media de las Zonas Rurales del Municipios de Ibagué.

Ever Tique Girón

**Maestría en Educación III Cohorte
Universidad del Tolima**

Tabla de contenidos

Resumen.....	6
1. Planteamiento del problema.....	8
1.1 Preguntas de investigación.....	8
1.2 Objetivos.....	10
1.3 Objetivo general.....	10
1.4 Objetivo Específico.....	10
1.5 Justificación.....	11
2. Marco teórico.....	13
2.1 Historia de las TIC.....	14
2.2 Las Tic en el mundo y la sociedad.....	17
2.3 Las TIC en Colombia y su Implementación.....	18
2.3.1 Plan nacional de TIC.....	18
2.3.2 Proyecto computadores para educar.....	21
2.3.3 Política pública de Cultura Digital.....	21
2.4 Categorización y uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.....	22
2.4.1 Los Entornos virtuales de aprendizaje.....	23
2.4.2 Mediaciones pedagógicas.....	23
2.4.3 Objetos de aprendizaje.....	23
2.4.4 Recursos electrónicos.....	24
2.4.5 Web. 2.0 para la gestión del Conocimiento.....	24
2.4.6 Repositorios digitales.....	25
2.5 Ambientes Virtuales de Aprendizaje.....	25

2.6 Referentes de Investigaciones sobre las TIC.....	26
3. Diseño metodológico.....	32
3.1 Enfoque.....	33
3.2 Estrategias.....	35
3.3 Procedimiento.....	37
3.4 Instrumentos.....	39
3.4.1 Encuesta.....	40
3.4.2 Entrevista.....	40
3.4.3 Notas de Campo.....	40
3.5 Muestra.....	41
3.5.1 Toma de muestra para la encuesta a estudiantes.....	42
3.5.2 Toma de muestra para la encuesta a docentes.....	43
3.5.3. Toma de muestra para la entrevista a estudiantes.....	46
4. Resultados esperados.....	48
5. Análisis e interpretación de resultados.....	49
5.1 Información primaria recolectada.....	49
5.2 Resultado de la encuesta a estudiantes.....	53
5.2.1 Análisis descriptivo a las respuestas positivas por lo estudiantes.....	54
5.3 Resultado de la encuesta a los docentes.....	57
5.3.1 Análisis descriptivo a las respuestas positivas por lo docentes.....	58
5.4 Resultado de la entrevista aplicada a los estudiantes.....	60
5.5 Análisis cualitativo de las respuestas de forma negativas a los estudiantes.....	64
5.6 Análisis de las notas de campo.....	66
5.7 Descripción categorías de análisis.....	67
6. Derivación de resultados.....	71

7. Conclusiones.....	74
7.1 Relación del objetivo general y las conclusiones.....	74
7.2 Relación de los objetivos específicos y las conclusiones.....	74
8. Recomendaciones.....	80
9. Implicaciones a investigaciones futuras.....	82
Bibliografía.....	83

Resumen

El presente estudio se llevó a cabo desde el contexto de la educación y la inclusión y uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta que las TIC se constituyen en herramientas tecnológicas utilizadas hoy en día para difundir información, generar nuevos conocimientos y han formado nuevas estrategias, nuevos ámbitos y nuevos procesos metodológicos desde la enseñanza primaria hacia la formación en el nivel superior. Estos estilos metodológicos han pasado a crear nuevas estrategias pedagógicas, hacen que las TIC creen una nueva línea de interpretación culturalista a través de las tecnologías y que por ende establecen una desfronterización de la información y el conocimiento incluido las zonas rurales, donde también hacen incursión las TIC. Por ello, es que se deben hacer exploraciones e investigaciones sobre como en estos territorios también han incluido en los procesos de enseñanza aprendizaje las TIC en los niveles de educación secundaria, que es el objeto de esta investigación.

La investigación se desarrolló en cuatro (4) colegios que imparten el ciclo educación media, ubicados en los corregimientos o veredas en la cabecera municipal de Ibagué. Este trabajo investigativo hace parte de la investigación cualitativa, aunque utiliza diferentes herramientas cuantitativas, el cual permitirá describir la forma en que se está dando uso a las TIC en relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El presente estudio inició el proceso investigativo a través de la información primaria, que desde la Secretaría de Educación de Ibagué se recolectará, incluyendo: Ubicación geográfica de colegios, números de alumnos y docentes. Los alumnos y docentes fueron indagados a través de los instrumentos de investigación como son: Encuestas y entrevistas, el

cual son los que permitieron recolectar los datos y posteriormente hacer la interpretación final del estudio aquí propuesto.

Palabras Claves

Educación, enseñanza, aprendizaje, tecnologías, comunicación, procesos, cultura, apropiación, información, pedagogía.

1. Planteamiento del Problema

En la Actualidad se evidencia, poca cobertura en la aplicación de las TIC en la educación media en las zonas rurales del municipio de Ibagué, generando con ello que los estudiantes del ciclo de educación media de estas instituciones, no se les esté impartiendo en los procesos educativos, enseñanza y aprendizajes bajo plataformas Tecnológicas, lo que hace necesario realizar un estudio que indique las causas y consecuencias de esta situación.

Teniendo en cuenta que las TIC, son herramientas e instrumentos tecnológicos que hoy en día están inmersas e integradas a diferentes procesos adelantados por la sociedad, el cual están creando modificaciones culturales, tanto en lo académico, económico, administrativo, etc., este trabajo investigativo centra su problema de estudio en la aplicación, uso y cobertura de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que desde una institución educativa ubicada en las zonas rurales del municipio de Ibagué se imparte, el enfoque de este estudio se centro principalmente en los niveles de educación media, es decir en los grados de décimo y once, el cual se abordará el diagnóstico sobre la utilización y uso que se le está dando a las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por el cual se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1.1 Preguntas de Investigación

¿Las Instituciones Educativas rurales seleccionadas están utilizando las TIC como mediaciones pedagógicas en los procesos de enseñanza – aprendizaje?,

¿Las Instituciones Educativas rurales seleccionadas cuentan con la infraestructura pertinente y adecuada en cuanto a las TIC?

¿Las Instituciones educativas seleccionadas cuentan con personal docente capacitado en cuanto al uso de las TIC, para la gestión y uso en el procesos de enseñanza – aprendizaje?,

¿Están los estudiantes siendo formados con la integración del uso y empleo de las TIC en sus competencias adquiridas?.

En referencia a lo antes planteado, este estudio se llevó a cabo encuestando y entrevistando a los estudiantes y a la vez encuestando a los docentes, con el propósito de indagar el estado actual en que estas instituciones educativas están utilizando las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aparte a lo anterior es necesario encontrar la relación que existe entre la cobertura de las TIC con las Instituciones educativas objetos de la investigación y las demás relaciones identificadas, que surjan en el desarrollo del proyecto.

1.2 Objetivos

1.3 General.

Determinar el estado de utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las Instituciones rurales que imparten el ciclo de educación media del municipio de Ibagué

1.4 Específicos.

- Identificar y cuantificar las instituciones que imparten el ciclo de educación media en las zonas rurales del municipio de Ibagué, que están adelantando procesos educativos a través de las TIC
- Establecer el nivel de formación que los estudiantes poseen en el manejo de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje
- Diagnosticar y describir el uso que las instituciones educativas le están dando a las salas de sistemas o de TIC en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes en el nivel de educación media.
- Identificar los docentes que han adquirido competencias en el manejo del uso de las TIC y entornos virtuales de aprendizaje.
- Identificar la infraestructura tecnológica que poseen las instituciones educativas que imparten el ciclo de educación media en las zonas rural en el municipio de Ibagué relacionado con las TIC.
- Establecer lineamientos sobre la apropiación de las TIC en los colegios rurales, que sirva de instrumento para tomar decisiones gremiales o gubernamentales según el resultado final.

1.5 Justificación

Hoy en día las TIC, constituyen otra forma de ver, codificar y configurar una realidad, son herramientas que han cambiado los estilos de tratar la información, de interactuar con los demás y sobre todo instrumentos que facilitan la realización de múltiples trabajos en la gestión educativa como son: gestión administrativa de una institución, elaboración de material didáctico, son instrumentos didácticos y son fuentes de múltiples aprendizajes ya sea formales o informales, es decir, las TIC son un canal o medios que la sociedad requiere hoy en día para interactuar en cualquier contexto social, ya sea en zonas urbanas o rurales y lo que sí es claro, es que las TIC juegan un papel muy importante y relevante en los procesos de enseñanza –aprendizaje, generan nuevas prácticas, nuevas maneras de impartir enseñanza e interactuar con el aprendizaje, la información y la comunicación. Al respecto, Sevillano y Crespo (1998), plantearon que: “Parte de la sociedad empieza a percibir que nos encontramos ante algo realmente importante, ante la mayor revolución en materia de comunicaciones (...), no solo una revolución desde el punto de vista tecnológico, sino también una revolución social que cambiará mentalidades y aumentará el desarrollo de los individuos y los pueblos” (p. 198). Es desde esta perspectiva que se debe hacer indagaciones en relación al uso y aplicación que en los colegios de las zonas rurales se le están dando a las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que los estudiantes que cursan el ciclo de educación media de estos territorios son personas que requieren la misma inclusión de las TIC en los procesos educativos.

Por tal motivo este trabajo investigativo analiza e indaga, el estado como se está dando uso a las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la cobertura de las mismas en los establecimientos educativos antes descritos y de esa misma manera poder diagnosticar el

avance en que las Instituciones educativas de las regiones rurales están incorporando las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el desarrollo de los procesos educativos, resultado del diagnóstico que deberá servir como referente a las instituciones públicas y privadas para formular lineamientos entorno al fortalecimiento de la integración de las TIC en la educación en estas zonas rurales; por otro lado la conceptualización y teorización que resulta al abordar la temática de las TIC, sin duda serán referentes que ayudarán o aportarán a estructurar las nuevas concepciones sobre la integración de las TIC en los procesos educativos, al igual la metodología que se llevo a cabo para la investigación planteada servirá de referente para futuras investigación sobre las TIC en cualquier contexto y, por último en la construcción del marco teórico me permitió afianzar de manera positiva el significado general de las TIC y su utilización en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2. Marco Teórico y Antecedentes

La construcción de modelos educativos que requieran utilizar las diferentes plataformas tecnológicas de la información y de la comunicación en los procesos enseñanza-aprendizaje, con fundamento en los principios pedagógicos constructivistas hacia la interacción entre docentes, estudiantes y aulas con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), es una necesidad imperativa que hoy en día los entes gubernamentales como directos responsables de la educación como un factor social deben garantizar a todos los ciudadanos para que adquieran destrezas y habilidades en los nuevos procesos de alfabetización digital, al igual que se garanticen destrezas en los nuevos modelos de lectoescritura y apropiación y generación de conocimiento a través de la nueva cultura digital y los entornos virtuales de aprendizaje.

Abordando el término de las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**, se conciben como el conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que integrados e interconectados permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registros y presentación de informaciones y nuevo conocimiento en formato de voz, imágenes y datos (hipertextos); por otra parte la definición de Tecnología, también se describe según La R.A.E (1992-1950), “Conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”(parr. Introducción), además hoy en día en el contexto de las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información aparecen como un elemento presente en los sistemas de relaciones humanas y consecuentemente influyen e inciden en el modo de conocer, comprender y actuar del alumno o de las personas en general que interactúan con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Es claro que las TIC hoy en día hacen parte de un recurso imprescindible para el desarrollo de los individuos o la sociedad, al igual han generado nuevos procesos y cambios estructurales en nuestra cultura; en este sentido el uso de las TIC en relación a la educación, que es el tema principal a investigar, deberían ser fuentes de aprendizajes en toda región, territorio y comunidad, por ende las TIC han de incorporarse en el aula atendiendo a fines: Motivadores, informativos, metodológicos, creativos y expresivos; pero no ha de perderse de vista que las TIC han de innovar, estructurar el conocimiento y fomentar la integración de ese conocimiento así como la suya propia, a lo cual Monje (2005) expresa: “Conjunto de instrumentos teorías técnicas o procesos que mejoran la capacidad del ser humano para interrelacionar con su entorno (el mundo que lo rodea) “ (p. 20)

2.1 Historia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

A continuación se discierne una breve reseña histórica sobre algunos sucesos que han ocurrido en la inclusión de las TIC en el área educativa:

1958-Aparece el primer programa para la enseñanza dedicado a la aritmética binaria, desarrollado por Raht y Anderson, en IBM, con un ordenador IBM 650. A fines de 1960 implementaron 25 centros de enseñanza en EE.UU., con ordenadores IBM 1500.

1969- La Universidad de California fundó en Irving el Centro de Tecnología Educativa, bajo la dirección de Alfred Bork, donde se desarrollaron materiales para la educación asistida con computadora.

1972- El gobierno de los EE.UU. concedió, a través de la American National Science Foundation (ANSF), 10 millones de dólares a dos compañías privadas, Control Data Corporation (CDC) y Mitre Corporation (MC), con el fin de lograr sistemas para enseñar con computadoras, aplicables a nivel nacional. Produjeron las primeras versiones de sus sistemas, conocidos como PLATO Y TTCCIT.

1965- En el campo de la teleinformática, se logró conectar una computadora en Massachusetts con otra en California a través de una línea telefónica. De estos experimentos se derivó el proyecto ARPANET en 1967, y para 1972 ya estaban conectadas varias computadoras y comenzaron a desarrollarse nuevas aplicaciones como el correo electrónico. El crecimiento de ARPANET desembocó en lo que hoy se conoce como internet, establecida como una tecnología para dar soporte a la comunicación de datos para la investigación en 1985 y que hoy interconecta decenas de miles de redes de cómputo en todos los continentes y en el espacio exterior. Recientemente, internet también se ha convertido en uno de los recursos tecnológicos vinculados con la escuela.

1979- Se hicieron las dos primeras implementaciones del lenguaje LOGO sobre microordenadores (Texas Instruments y Apple).

1970- Surgieron en Europa los primeros proyectos para introducir los ordenadores en la enseñanza secundaria. Entre ellos el plan francés de J. Hebenstreit, que contemplaba la formación anual de 100 profesores de enseñanza secundaria de tiempo completo, el equipamiento de 58 centros de enseñanza, el desarrollo de un lenguaje (el LSE) para facilitar la utilización compartida de los programas y la constitución de equipos de investigación y desarrollo de programas EAO.

Se creó el lenguaje Pascal y algunas universidades comenzaron a utilizar la computadora en la enseñanza de este lenguaje en un intento por sustituir el BASIC, para aprovechar los beneficios de la programación estructurada. La compañía Canon lanza al mercado la primera calculadora de bolsillo el 14 de abril de 1970

1980- Seymour Papert, matemático y epistemólogo sudafricano que hasta 1965 había estudiado problemas pedagógicos con Jean Piaget en Suiza, y que en 1966 se trasladó a Cambridge, en Massachusetts, donde colaboró con Marvin Minsky en la dirección del laboratorio de Inteligencia Artificial, da a conocer una serie de reflexiones sobre el uso de la computadora en la educación y promueve el lenguaje LOGO, desarrollado en el Massachusetts Institute of Technology. Las hipótesis de Papert son dos: los niños pueden aprender a usar computadoras, y este aprendizaje puede cambiar la manera de aprender otros conocimientos. La propuesta de Papert es diametralmente opuesta a lo que se venía haciendo con las computadoras.

1985- Empiezan a aparecer programas que se incorporan a la enseñanza en centros de estudios. Aparecen tutoriales de ofimática que enseñan el sistema operativo MS-DOS, WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, DBASE, WINDOWS, y otras aplicaciones informáticas. Se enseña programación; lenguajes como PASCAL, C, COBOL, BASIC, DBASE, etcétera.

1986- La compañía Casio presenta la primera calculadora científica con capacidad de graficar, que permite graficar funciones de una sola variable y asociarle una tabla de valores.

1996- Texas Instruments hace aparecer la calculadora algebraica TI-92, que contiene un Cas (Sistema de Álgebra Computacional) muy poderoso. Recientemente apareció la tecnología Flash, que permite incorporar y actualizar programas electrónicamente, y también existen periféricos recopiladores de datos cbl (Calculator-Based-Laboratory) y cbr (Calculator-Based-Ranger) que pueden modelar fenómenos físicos. En el año 2000 la compañía Casio puso en el mercado calculadoras semejantes a la TI-92 (empero, tienen una versión del software Maple). En conclusión: las calculadoras cuentan en la actualidad con software matemático, como Geometría Dinámica.

2.2 Las Tic en el Mundo y en nuestra sociedad

Las Tecnologías de la información y la comunicación, son un solo concepto en vertientes diferentes como principal premisa de estudio en las ciencias sociales donde tales tecnologías afectan la forma de vivir de las sociedades. Su uso y abuso exhaustivo para denotar modernidad ha llevado a visiones totalmente erróneas del origen del término.

La ciencia informática se encarga del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software (tecnología), como recursos de los sistemas informáticos, que viene a actuar como extensión de nuestras interfaces, alterando sus propiedades y ofreciendo capacidades nuevas de interacción con la sociedad en general (Mcluhan 1996) .

Las TIC han permitido un mundo más globalizado, una sociedad de la información incluyente, han causado un impacto enorme y cambiante en los procesos educativos, han acortado las distancias para transferir datos e información, han introducidos cambios de procedimientos tanto financieros y operacionales en las empresas con el fin de aumentar la productividad y han permitido el acercamiento de toda sociedad con la realidad. Es así, que autores como Echevarria (2000) reflexionan al respecto argumentando que las TIC son directamente un entorno (el tercer entorno E3), con propiedades concretas distintas del entorno natural (E1) o el entorno urbano (E2).

2.3 Las TIC en Colombia y su Implementación

En Colombia para llevar a cabo este macroproyecto de la implementación de las TIC y lograr un salto a la inclusión social de las tecnologías de comunicación, se crean diferentes programas, donde se desarrollarán y fijarán políticas para la implementación de las TIC en los diferentes procesos educativos y culturales de Colombia, como a continuación se referencian brevemente:

2.3.1 el plan nacional de las TIC (2008 – 2019) Ministerio de Comunicaciones (2006)*:

Cuyo objetivo primordial, es que no haya un solo colombiano que no tenga la posibilidad de utilizar las TIC, dicho proyecto fue incluido en el plan nacional de desarrollo 2006 - 2010,

* Esta información puede consultarse en el siguiente enlace:

http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Directivos/Noticias/Paginas/ED11_RD_PlanNacionaldeTIC.aspx

bajo el liderazgo del Ministerio de Comunicaciones y fue elaborado a través de procesos participativos con diferentes personas y grupos sociales

El Plan Nacional de TIC está estructurado alrededor de una matriz de ocho grandes ejes o líneas de acción, cuatro verticales y cuatro transversales. Éstos últimos contienen acciones que tienen influencia sobre todos los sectores:

- Comunidad, para dar acceso masificado a las TIC, haciendo énfasis en la población vulnerable y en los discapacitados, y crear una cultura nacional de uso y apropiación de TIC.
 - Gobierno en Línea, con acciones orientadas a mejorar los servicios prestados por el Gobierno nacional y regional.
 - Investigación, desarrollo e innovación, para jalonar cada uno de los sectores de los ejes transversales y posicionar a Colombia entre los tres países con mejor ubicación en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC.
 - Marco regulatorio e incentivos, la base necesaria para fomentar acciones de infraestructura, uso y apropiación de las TIC en todos los ejes verticales.
- Por su parte, los ejes verticales, son aquellos que enmarcan las acciones de uso y apropiación de TIC en sectores específicos considerados críticos:
- Educación, para incorporar las TIC en el proceso educativo y de formación, para apalancar el cubrimiento y la calidad.
 - Salud, con medidas que permitan impulsar la calidad de la gestión, la promoción, la prevención y la prestación eficiente de los servicios de salud a la población.
 - Justicia, con el despliegue recursos de TIC y acciones que impulsen la eficiencia y la eficacia en la prestación de justicia.

- Competitividad empresarial, con acciones orientadas a dar un salto en el desarrollo del sector productivo del país y en la adopción de soluciones tecnológicas adecuadas, con énfasis en las MIPYMES.

En Colombia desde el año de 1998, la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe empieza a desarrollar el proyecto de las TIC, hacia la contribución y articulación con la educación básica y media en Colombia, dicha propuesta tiene su inicio desde la ciudad de Cali; luego en noviembre de 2000, La Agenda de Conectividad del Ministerio de Comunicaciones, se fundamentan unas estrategias con el fin de lograr que Colombia aproveche las TIC para el desarrollo Económico social y político. Desde ese panorama y con la elaboración del plan nacional de las TIC, Colombia no ha estado alejada de la realidad de estar articulados con las TIC, tanto en los procesos económicos, políticos y educativos.

2.3.2 proyecto de computadores para educar*.

Es otro de los programas que desde el Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se ha emprendido con el fin de que más instrumentos tecnológicos lleguen a las diferentes Instituciones Educativas para así lograr que tanto estudiantes de zonas urbanas y de zonas rurales tengan acceso a la interacción con computadores.

En el transcurrir de sus 10 años Computadores para Educar ha hecho una gestión integral: ha entregado 253.029 computadores a 19.404 sedes beneficiarias de carácter oficial,

*Información que puede ser consultada en:
<http://www.computadoresparaeducar.gov.co/website/es/maps/ReporteWebDepartamental.asp?DEPTO=73&NOMDEPTO=TOLIMA>

más de cinco millones de niños y niñas beneficiados, ha formado a más de 40 mil docentes en el país. El cumplimiento de esta meta de beneficio se logró gracias a la gestión realizada por el programa en los últimos 8 años de Gobierno, con lo cual alcanzó a multiplicar en gran cantidad los equipos donados a las sedes educativas con respecto a la entrega entre 2000 y 2002.

En relación al departamento del Tolima se ha beneficiado todos los municipios del departamento con una cantidad de 867 instituciones educativas beneficiadas, para unos 11367 equipos entregados y en lo que concierne al municipio de Ibagué unos 2478 equipos donados.

2.3.3 política pública de cultura digital.

Otro programa que se está llevando a cabo desde el Ministerio de Cultura para la apropiación adecuada de las TIC, es el Proyecto denominado política pública de cultura digital, cuyo objetivo y dinámica es generar una inclusión donde todas las expresiones culturales y comunicativas en la sociedad en general construyan espacios democráticos y que todos los pueblos, sin tener distingo de raza, religión y estrato puedan hacer uso de la TIC de una manera apropiada, sin que su impacto en el uso del formato digital de los diferentes expresiones culturales, informacionales, comunicacionales y en diversos escenarios sociales, alteren el propio ethos o forma de vivir en una comunidad.

2.4 Categorización del Uso de las TIC en los Procesos de Enseñanza Aprendizaje

Las nuevas concepciones sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de su aplicación, desarrollo y el desenvolvimiento en la sociedad actual y primordialmente en lo académico, viene siendo un fenómeno el cual está permeando e invadiendo con nuevas dinámicas todas las esferas en cuanto al quehacer de la Educación. Estas tecnologías están promoviendo diferentes maneras de adquirir conocimiento e interpretar información, han permitido que en el proceso de enseñanza-aprendizaje existan unas mediaciones pedagógicas, que complementan el proceso de enseñanza del docente y que generan procesos cognitivos que conllevan a la construcción de nuevo conocimiento en un uso social que garantice la inclusión de todos los ciudadanos de interactuar con éstas tecnologías, que propendan su operatividad hacia un fin colectivo, donde las nuevas construcciones de contenidos temáticos de diferentes áreas del conocimiento sean difundidas de manera confiable, argumentadas y que el usuario o el lector final pueda tomar como referentes todo estos planteamientos con el propósito de enriquecer su cultura y reflexividad (generar un pensamiento crítico). En relación a lo anterior el Ministerio de Cultura (2009) ha planteado en su preámbulo de las políticas de la digitalización lo siguiente:” Conseguir que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al contrario de generar dinámicas excluyentes, puedan producir espacios democráticos donde las expresiones culturales y de comunicación tengan cabida, es el objetivo del Proyecto de Cultura Digital del Ministerio de Cultura” (portada principal parr. 1).

El interactuar con Recursos electrónicos, Mediaciones y medios pedagógicos, objetos de aprendizaje, todos ellos a través de las TIC, es imprescindible saber diferenciar el propósito y el fin de cada uno de estos recursos integrados en el contexto educativo, puesto que con ello

garantiza un uso eficiente y eficaz y de esa manera cumplir una enseñanza con un gran valor de efectividad, para posteriormente participar en la nueva sociedad del conocimiento. A continuación se hace una breve descripción de cada uno de estas categorías de las TIC dentro del desarrollo de los procesos enseñanza- aprendizaje:

2.4.1 los Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Los entornos virtuales de aprendizaje, se están constituyendo en aspectos necesarios y relevantes en el quehacer educativo, están generando nuevas formas tanto de recibir información como de generar información, creando con ello una nueva cultura de interactuar con el conocimiento en diferentes formatos o estilos tecnológicos, desde esa perspectiva Cueto (2009) plantea que “los Entornos virtuales de aprendizaje se presentan como una alternativa para facilitar el proceso de enseñanza- aprendizaje- evolución, por medio de la utilización de las Tecnologías de la información y la comunicación, como medio para la apropiación del aprendizaje” (Sección de introducción Párr.2), desde esta presentación se referencian los EVA, los cuales son:

2.4.2 *mediaciones pedagógicas*: constituyen las herramientas básicas con las que cuenta el estudiante como guía de su propio aprendizaje y que posibilitan la interacción entre los distintos actores que participan en el proceso formativo (medios pedagógicos: Equipos e instrumentos, Pc, Radio. Proyector, hipertextos, multimedias)

2.4.3 *objetos de aprendizaje*: Los objetos de aprendizaje deben proporcionar información pedagógica de tal forma que los conceptos del dominio al que pertenecen puedan ser transferidos eficazmente al estudiante (Desarrollo de tecnologías que faciliten su

información como descubrimiento y reutilización para el objetivo del aprendizaje (e-learning, softwares educativos, bases de datos, recursos digitales). En concordancia a este planteamiento, Chiappe (2008) define: "Una entidad digital o no digital que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado en tecnología" (p. 2).

2.4.4 recursos electrónicos: son aquellos materiales que para ser leídos necesitan de una unidad periférica conectada a una computadora (por ejemplo, un lector de CD ROM), o de una conexión a una red (por ejemplo a Internet, Obras de referencia: anuarios, bibliografías, directorios, diccionarios, enciclopedias, etc. Bases de datos bibliográficas y documentales). En relación al anterior concepto, Texidor (2003), referenció que: "La denominación recurso electrónico es una denominación genérica e híbrida, que todavía puede generar algunas confusiones, hace pensar en la idea de cualquier recurso legible a través de una máquina electrónica" (p.69)

2.4.5 web 2.0 para la gestión del conocimiento: La web 2.0 permite gestionar herramientas que ayudan a difundir toda una serie de información construida por cualquier individuo, Instituciones educativas o empresas en general y son ellas (las más comunes):

Face Book, Twitter: Redes sociales

You tube: videos

Flickr: Fotografías Videos

Slidehare: Exposiciones otros documentos

Blogs. (Portales o web personalizados con fines académicos)

Mediawiki: enciclopedias libres...etc.

La web 2.0 es definida por Torre (2006) como: "Multitud de contenidos compartidos a través de servicios de alta interactividad" (parr. Introducción)

2.4.6 repositorios institucionales: Son sistemas de información que tienen la función de reunir, difundir y preservar, toda la producción intelectual de una entidad u organización con fines académicos e investigativos y está desarrollado bajo el uso de las nuevas tecnologías de la Información y la comunicación. Los RI., son según Borton & Waters (2004): "Base de datos compuesta de un grupo de servicios destinados a capturar, almacenar, ordenar, preservar y distribuir la documentación académica de una Universidad en formato digital" (p.7).

Todos estos recursos están gestando nuevas estrategias para que la humanidad en una forma de inclusión absoluta pueda entrar a una nueva sociedad del conocimiento, más compleja, pero rica en información y basada en el conocimiento. Desde esta perspectiva es todos los recursos categorizados de esta manera son herramientas que ayudan de manera vertiginosa a gestionar el conocimiento desde lo particular, hacia lo colectivo, con el fin de que los pueblos o comunidades generen conocimiento y lo difundan para un desarrollo social y que igualmente las instituciones donde sus usuarios generan ese conocimiento tengan mayor reconocimiento a nivel mundial por medio del nuevo conocimiento depositado en la web o en entornos virtuales de aprendizaje, el cual permiten que en los procesos de enseñanza-aprendizaje lleguen nuevos métodos y estilos de impartir la educación.

2.5 Ambientes Virtuales de aprendizaje

Siguiendo con la descripción que se hace sobre las diferentes formas de desarrollar las acciones educativas dentro de una institución u organización donde interactúan los procesos

de enseñanza-aprendizaje, aparecen los ambientes virtuales de aprendizaje, que son otra manera de interactividad y otras características de aquellos nuevos medios y recursos que subyacen en todos los procesos educativos, permitiendo con ello otras relaciones entre la información, el conocimiento, otros códigos de relaciones, lo cual permite que emerjan nuevos ambientes de aprendizaje de calidad y pertinencia social.

Los ambientes virtuales de aprendizaje no se suscriben a ningún tipo de formación o modalidad educativa, trata de aquellos espacios físicos, donde se crean nuevas maneras donde el docente y el estudiante se apropie de nuevo conocimiento, nuevas experiencias, practicas; pilares que hacen que se creen nuevos elementos, que le origina procesos de análisis, reflexión, innovación y apropiación. En esta categoría se inscriben los sistemas satelitales, el internet, la Televisión interactiva, espacios físicos adecuados y dotados de tecnologías (computadoras), entre otros, el cual son los que hacen que en los procesos de enseñanza-aprendizaje se adquieran capacidades de una comunicación integra en todo el proceso educativo. Muñoz & Muñoz (2002)

2.6 Antecedentes de Investigación sobre las TIC y los Procesos de Enseñanza - Aprendizaje

Desde el contexto internacional, se han abordado las TIC como herramientas imprescindibles en el desarrollo y competitividad de las zonas rurales de diferentes países, al igual han estado inmersas en el proceso de enseñanza - aprendizaje, es a si como en Chile la fundación para innovación agraria busca promover la capacitación digital para campesinos y campesinas, generando en esta población, nuevos estilos de vida, una nueva cultura, el cual

les permite estar a la vanguardia en comunicación y tratamiento de la información. Referente que ayudará a realizar planteamientos teóricos y experimentales en esta investigación.

Por otra parte en México, en el estado de Puebla Amador (2004), se adelantó una investigación dentro de un proyecto denominado: La autopersepción de las mujeres rurales: Eje de la equidad de acceso a la educación básica y a las tecnologías de la Información, donde se identificaron los factores socioafectivos en la autopersepción de las mujeres, que afectan su decisión de participar en los programas de educación básica. Esta investigación tuvo como propósito en dicho proyecto, aportando una comprensión de lo que representa la tecnología para esas mujeres de las zonas rurales.

En este sentido la investigación aquí planteada, es un conexo directo, que servirá de marco referencial, para lo propuesto en esta investigación. El planteamiento del Problema y la justificación en esta investigación, son componentes y planteamientos, que se enmarcan en la interacción de las TIC y la sociedad rural donde emergen en los procesos educativos y, es desde esta perspectiva que será de gran aporte al proceso a investigar en la propuesta presentada a la Maestría en Educación de la Universidad del Tolima

Algunas Universidades públicas y privadas en Colombia han investigado sobre la inclusión de las TIC en todos los procesos educativos, que desde su aparición como herramienta para acceder y acceder la información y generar procesos automatizados, han compuesto una cultura imprescindible para la humanidad, puesto que de esta manera, las potencialidades o condiciones pedagógicas de la información y la comunicación deben ser una alternativa educativa cultural. De esta manera, no se trata de reflexionar únicamente de cómo usar las TIC o de cómo ceñir o adaptar la escuela a las nuevas realidades

socioculturales por causa de la interacción de las TIC en la sociedad en general, si no de convertir a las instituciones educativas en agentes culturales activos y transformadores, al incluirse en las redes sociales existentes, incluidas las locales, virtuales, los movimientos sociales críticos y de esa manera estar en vanguardia y preparadas para los nuevos retos y acontecimientos culturales y tecnológicos.

Las diferentes líneas de investigación que se han desarrollado en el contexto de las TIC y la Educación, no han estado alejadas en realizar una indagación sobre las Tecnologías en general y los procesos de enseñanza-aprendizaje, puesto que es desde este escenario donde se materializa o se hace natural la interactividad de las TIC con el ser humano en cuanto a lo educativo. En relación a lo antes descrito, la Universidad de la Sabana (2006), el grupo de investigación: Tecnología para la academia Proventus, organizan la investigación en dos áreas o líneas: Ambientes de aprendizaje apoyados con TIC y Diseño, desarrollo y evaluación de soluciones informáticas para la academia (sección de portada principal, párr. 1), dicha investigación se hace desde la perspectiva del docente y desde la del estudiante.

Desde la misma perspectiva un grupo de investigadores de la Universidad Javeriana denominado Educación Cultura y TIC, parten de una serie de preguntas en relación con el papel que juegan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en prácticas socioculturales, con especial interés en los procesos educativos.

Por otra parte el grupo colaborativo no-formal El G-10, constituido por las universidades de Antioquia, Bolivariana, Eafit, Externado de Colombia, Industrial del Santander, Javeriana, Los Andes, Nacional de Colombia, del Norte y del Valle, con el apoyo de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) (2004), han Desarrollado procesos de investigación

conjuntos en el área de aplicación de TIC en la Educación Superior para proponer un modelo que ayude a mejorar la calidad de la educación, analizando aspectos como:

Políticas Institucionales y estructura organizativa: unidades y equipos de apoyo.

Metodologías sobre el proceso de enseñanza y de aprendizaje mediado con TIC.

Tomado como referente estas tres investigaciones, se puede concluir que siempre se relaciona cada estudio con dos actores imprescindibles como lo son profesores y estudiantes, al igual que los procesos ligados a estos dos actores como son: el proceso de enseñanza y aprendizaje, que sin duda desde cualquier contexto, ya sea rural o urbano, son componentes que interactúan de manera dinámica en la comunidad educativa y que afianzan de gran manera el abordaje de esta investigación, puesto que es desde este escenario que da respuesta a las preguntas en esta investigación aquí planteadas.

En todo caso, de lo anterior se puede observar que la investigación objeto en este caso aún no se ha dado en el contexto rural, pues se han hecho desde grandes o pequeñas ciudades, implicando los actores y los procesos que al igual se implicarían en el contexto rural; por consiguiente a continuación se da una mirada a procesos de investigación en algunas zonas rurales en el contexto temático de las TIC y la educación:

Las TIC en las zonas rurales de Colombia, han sido herramientas que han permeado de nuevos estilos de cotidianidad y convivencia en las comunidades donde se integran, caso referenciado, es el trabajo de investigación que hiciera el profesor José Ortega López de la vereda Carrizola en la Zonas de conflicto del alto Sinu, quien planteó: “La llegada de las TIC (internet y señal de telefonía celular) produjo gran revuelo en nuestra Zona, me refiero más

exactamente a las veredas del corregimiento de Bonito Viento. La emoción de la comunidad con los rumores que iban y venían generaron un ambiente de expectativa pero con el tiempo la gente se acostumbró a ellas o a lo poco que saben de ellas”.

Al analizar lo anterior podemos dar cuenta que las TIC al ser incluidas en una comunidad campesina o de zonas rurales, permiten interactuar con las personas, que en determinados casos se vuelven necesarias e imprescindibles.

Otro de los referentes para tener en cuenta es la Investigación llevada a cabo por el Centro de Investigación de Agricultura Tropical CIAT, quien adelantara una investigación denominada: Comunicación para el Desarrollo Comunitario, que fue caracterizada en un proyecto de telecentros comunitarios —llamado InforCauca— a partir de enero de 2000, en el suroccidente de Colombia. El trabajo está apoyado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) del Canadá. Los telecentros comunitarios son instalaciones públicas que brindan acceso a diversas tecnologías de información y comunicación, incluida la Internet y, por lo regular, genera actividades de capacitación en el uso de las mismas.

De la misma manera se han abordado investigaciones en las regiones rurales como es el caso del proyecto investigativo denominado: Apropiación de las TIC's y teorías del desarrollo en la comunidad de Villa Paz, dicha comunidad está ubicada en el municipio de Jamundi Valle, en la zona rural y se hizo una observación de campo, para poder determinar como estas personas han adoptado las TIC en su diario convivir. Esta investigación ha sido desarrollada por Luisa Fernanda Pérez Ramírez, estudiante de la Universidad Autónoma de Occidente. Por otro lado Olga Pérez Martínez, patrocinada por la ONg Colnado, Colombia,

adelantó la investigación denominada: alternativas y desafíos de las TIC en el medio rural: Apuntes con base en el contexto Colombiano; en dicha investigación se hizo un diagnóstico sobre como el gobierno colombiano está haciendo importantes esfuerzos por permitir el acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación, TIC, en zonas rurales y municipios pequeños y se trae a mención el Programa Compartel que por ejemplo ha montado hasta el momento 1490 telecentros (número total de telecentros instalados en 3 fases), con lo cual se ha buscado cubrir a todas las cabeceras municipales, a localidades de más de 10 mil habitantes y a centros poblados de más de 1700 habitantes. Según datos oficiales de Compartel, más de 5 millones de personas se han beneficiado de los servicios que prestan estos telecentros. La meta al 2010 es completar el montaje de 10 mil centros de acceso público a TIC, los cuales estarán ubicados especialmente en instituciones educativas.

Bajo estos referentes de investigación es que igualmente se viene desarrollando el proyecto de investigación aquí propuesto, bajo criterios metodológicos ya reconocidos científica y académicamente y que han sido fundamento y soporte necesario para seguir adelante este proyecto de Investigación, que sin lugar a duda también dejará una huella y referente para otras investigaciones futuras ya sea en este mismo contexto y temática a desarrollar.

3. Diseño Metodológico

Este proceso de investigación concibe que los acontecimientos y sucesos sociales son la suma de interacciones de procedimientos metodológicos que interactúan entre sí, para no dar un enfoque o muestra parcial de lo que sucede en la realidad, sino que debe dar significados de todos ellos para contextualizar y propender de vislumbrar lo que cualquier proceso, llámese operativo o tecnológico aporta en la cultura de una sociedad. No obstante concebimos que los planteamientos positivistas puedan tener ganancias para enfrentarse a determinados tipos de investigación, se considera que el asunto preocupante en esta investigación es la aplicación de TIC en la educación media en los colegios de las zonas rurales del municipio de Ibagué, no debe ser abordado ignorando esos significados que son parte de la realidad social.

Tanto los aspectos técnicos, procedimentales, inclusión de herramientas tecnológicas y adecuación de infraestructura, no pueden ser comprendidos en su totalidad si no se estudian los intercambios simbólicos que se establecen en las zonas donde se está integrando o implementando las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, puede existir que otras instancias estén adelantando investigaciones en cuanto al uso de las TIC en la educación, utilizando diferentes metodologías; esta investigación lo que busca es dar una mirada real a través de un diagnóstico de cómo se está adelantando el proceso de integración de las TIC con la educación en los colegios anteriormente descritos. Por tanto es una primera aproximación a la realidad en que se encuentran las instituciones educativas con respecto al uso de las TIC y esa realidad se

construye examinando de manera crítica el contexto histórico de la implementación de las TIC en el municipio de Ibagué.

Por todo lo antes expuesto es que se debe de realizar una investigación con una metodología que comprenda los siguientes aspectos:

3.1 Enfoque

El enfoque cualitativo en esta investigación nace estrechamente vinculado al trabajo desde el terreno o área a investigar que tiene su gran relevancia en el análisis de datos, que se hace con la búsqueda de información a través de la investigación cualitativa. Al respecto, Morse (2006) planteó sobre investigación cualitativa lo siguiente: “Mas bien el análisis de datos es un proceso que requiere preguntas astutas, búsqueda implacable de respuestas, observación activa y memoria precisa. Se trata de un proceso de compaginar datos, de hacer obvio lo invisible, de reconocer lo importante a partir de lo insignificante”. (p. 33).

El enfoque de investigación cualitativo, se refiere a estudio sobre el quehacer de las personas, lo que piensa, lo que dice lo que hace la comunidad a investigar, y para ello se soportó en unas técnicas o métodos que hacen que se vislumbre el alcance de la investigación, de modo que los datos recolectados en la interacción con los investigados sean construcciones teóricas encausadas por las vivencias y experiencias de esa comunidad o grupos de personas indagadas.

El enfoque cualitativo, el cual conlleva a diversas actividades en la búsqueda de la información y los datos con el contacto directo con los sujetos investigados, permite que se

utilicen métodos investigativos que ayudarán a la indagación en el contexto, como lo son método etnográfico y estudio de caso, que son técnicas que fortalecen el procesos investigativo cualitativo.

Desde este planteamiento es pertinente llevar a cabo el método etnográfico, que es cuando se hace la descripción del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (ethnos).

El grupo de personas como lo describe Martínez (1999), “son la Unidad de análisis a investigar y no solo son una nación, un grupo lingüístico o una región, si no también cualquier grupo humano que constituya una entidad, cuyas relaciones están reguladas por costumbres, tradiciones, derechos y deberes” (p.41). Desde este referente es que en este proceso investigativo, se dirige hacia una comunidad, el cual la unidad de análisis a indagar son los estudiantes y los docentes de las instituciones de educación, que imparten el ciclo de educación media que están ubicadas en las zonas rurales del municipio de Ibagué.

El método etnográfico se plantea desde esta investigación, en la convicción que las tradiciones, roles, valores y normas de ambiente en el proceso de enseñanza aprendizaje se ven internalizados en la comunidad a indagar, el cual permitirán identificar conductas y características tanto individuales y grupales sobre la apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

El estudio de caso aparece ligado en esta investigación, debido a que se estudió un fenómeno actual dentro de un entorno o contexto de la vida real. En relación a lo anterior, Yin (1994), plantea que un estudio de caso es: “Una investigación que estudia un fenómeno

contemporáneo dentro de su contexto de la vida real (...) una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente definitiva” (p. 13).

3.2 Estrategias

- a. En primer lugar la estrategia metodológica que se implemento para el desarrollo e interpretación de esta investigación, aparecen las categorías de análisis, que se refiere a la conceptualización de la información recolectada; la construcción de redes de conceptos se hace necesaria para la hermenéutica aplicada en todo el proceso de la investigación en cuanto a la teorización, pues es a través de este mecanismo que se llega a una comprensión y orientación hacia donde se va a investigar, debido a que por medio de la categorización se toma la información y se divide en subcategorías, para identificar, cualidades, propiedades, características comunes y contenidos temáticos, que harán que la información a procesar y analizar sea mejor estructurada y por ende sus resultados serán de una comprensión más congruente, efectiva y mas evidenciada. Al respecto Martínez (1999), planteó: “que categorizar es decir, clasificar, conceptualizar, o codificar con un término o expresión que sea claro e inequívoco (...) cada investigador, tendrá que elaborar su propia lista, que contendrá el mayor número posible de categorías descriptivas” (p. 80).

En relación a la categoría de análisis esta investigación se basara en las siguientes categorías las cuales son:

1. Infraestructura para el desarrollo en cuanto a la aplicación de las TIC
2. Capacitación y enseñanza en relación a las TIC

3. Conocimiento relacionado a la integración de las TIC

- b. Otra de las estrategias utilizadas en el procesos de investigación, fue el análisis documental, el cual permitió seleccionar la información importante que desde la secretaría de educación y las instituciones educativas se obtuvo, para después hacer una clasificación y codificación de dicha información, esto implicó, el conocimiento de la información, el análisis, síntesis, descripción y recuperación, para posteriormente con la ayuda de las Tecnologías como son la Computadores, las Bases de datos y el Atlas TIC establecer conjuntos de información para luego formar las categorías de análisis. Según García (1996) el análisis documental Es: “Una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico- sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas” (p. 1). Desde esa descripción se utilizo esta estrategia de investigación.
- c. Investigación documental: El acercamiento al tema y la decisión sobre qué y cuales temas investigar, cuando no se ha logrado fundamentar el tema en especial, es otra parte del proceso investigativo que requiere para la conceptualización y la teorización final. La Investigación documental como estrategia en la investigación, resulta importante, pues estos documentos investigados, son la base que dará solidez a las opiniones y conclusiones del trabajo investigativo. Bosch (1996)

- d. Análisis conversacional: Cuando se inició el estudio de campo o donde se abordó la comunidad a indagar, una de las estrategias que se empleó en ese estudio de campo, era el de hablar con las personas que hacen parte de la comunidad indagada, es decir aparte de la entrevista como instrumento de investigación y las notas de campo, surgió también como estrategia el poder hablar con sujetos que interactuaban en los procesos en dicha comunidad y es desde ese plano que se empleó la conversación entre investigador-investigado dentro del campus o recinto de cada institución, lo que según Hutchby & Wooffitt (1998) la describe como :” conversacióneinteracción (grabada), que ocurre de manera natural (...) aborda, por tanto la organización estructural y organizacional secuencial de la conversación y todo ello a partir de materiales de interacción que ocurre de manera natural ”.(citado por Sparkes & Devis, 2008.

3.3 Procedimiento

Siguiendo a Tezanos (1997), el primer paso que se ha utilizado para desarrollar esta investigación es la identificación y delimitación del **campo temático de indagación**, que en este caso es todo lo relacionado en la apropiación de las TIC, en los procesos de enseñanza – aprendizaje, es desde este campo donde se construye el objeto de estudio como producto del proceso de investigación.

Ya delimitado sobre que se va a investigar, seguidamente aparece el contexto de ocurrencia, que es el acercamiento real donde el investigador, establece la interacción entre campo temático y las personas a investigar, es decir el **contexto de ocurrencia**, que es la

delimitación geográfica o ubicación donde se hace la relación directa del Investigador – investigado.

El contexto de ocurrencia, donde se va a desarrollar la investigación tiene una presencia de cuatro (4) colegios que imparten el ciclo educación media, el cual están ubicados en los corregimientos o veredas en la cabecera municipal y, La comunidad a la que se va a aplicar la investigación, es a estudiantes y docentes de la Institución, que para este caso constituyen la unidad de análisis.

Otro aspecto general que se debe tener en cuenta para el desarrollo de esta investigación, es el **estudio de caso**, que en este proceso aparece vinculado en el contexto de ocurrencia definido por los estudiantes que cursan los grados en el ciclo de educación media (el caso concreto).

Estos tres aspectos antes mencionados, son los que permiten un direccionamiento del proceso investigativo, pues la exploración y análisis que se hace al contexto de ocurrencia (situación geográfica- la comunidad) a través del campo temático de indagación (lo que se investiga) y hacia el estudio de caso (los estudiantes del grado 10 y 11), permitirán reflexionar, sobre que enfoque, método investigativo y que instrumentos se requiere aplicar para desarrollar la investigación.

Otro requerimiento que fue fundamental en el desarrollo de esta investigación cualitativa, es el de la interpretación, que en esta propuesta se aplicará basado en los procesos cognitivos (Morse, 2006), que son los que soportarán fuertemente todo el desarrollo de la

indagación y recolección de datos. En cuanto a los procesos cognitivos que se emplearon para esta investigación de enfoque cualitativo fueron:

Comprender: Recolección de datos, entrevistas y observaciones participantes.

Sintetizar: Reunión de datos, se construyen categorías por la clasificación de datos.

Teorizar: Determinar los vínculos y las relaciones de las categorías de los datos.

Reconceptualizar: Se lleva la teoría a la reconstrucción de toda la teoría. Determina lo generalizado de la teoría.

3.4 Instrumentos

En concordancia a toda la metodología planteada, se hizo relevante para seguir con el trabajo investigativo la aplicación de instrumentos de investigación como son las entrevistas, encuestas, estudio de campo, entre otros, el cual son los que permitieron la observación directa, los que establecieron la realidad, el contenido y la forma de interactuar con el investigado. Es desde estos instrumentos donde se hace natural la Investigación, donde se aborda al investigado y donde se recolectan los datos que permitieron después de una interpretación holística generar unas conclusiones y resultados que respondieron al objetivo de la investigación propuesta. En esta misma perspectiva y referenciando a Martínez (1999), planteó que para abordar cualquier tipo de investigación cualitativa, se requiere de la ayuda de buenos instrumentos y técnicas de investigación que deben orientarse al descubrimiento de estructuras personal o grupales y tener muy presente las diferentes maneras en que se revelan o se expresan dichas estructuras.

3.4.1 encuesta.

Este instrumento es el que permite obtener información empírica sobre determinado campo temático de indagación, para luego hacer un análisis descriptivo de los fenómenos o acontecimientos, lo que saben y se expresan sobre el campo temático. Por ende encuestar significa aplicar un sinnúmero de preguntas estructuradas, cerradas o abiertas sobre un tema específico a una población con el propósito de saber el estado de opinión o acontecimientos en la población objeto a indagar.

3.4.2 entrevista

Instrumento de recolección de datos que consiste en una plática informal entre el investigador e investigado, el cual se aplico de manera abierta y cerrada en cuanto a las preguntas relacionadas al campo temático. La entrevista es un constructo comunicativo y no un simple registro de datos el cual es aportado por el sujeto indagado, en este caso, este discurso realizado por el investigado o informante aparece como respuesta a una serie de preguntas interrogativas difundida en una situación dual y conversacional. Valles (1997)

3.4.2 Notas de Campo

Este instrumento de recolección de datos, también llamado cuadernos de campo, se utilizó en este trabajo de investigación con el propósito de registrar datos, donde el investigador anotó las diferentes situaciones observadas en cuanto a tecnologías existentes, infraestructura física y conectividad, donde se describieron de forma precisa y detallada lo

observado en el contexto de ocurrencia, con el fin de aportar información al procesos de investigación. Monistrol (2007)

3.5 Muestra

En las cuatro instituciones educativas tomadas como fuentes de investigación, se encontraron 238 estudiantes, numero considerado como población finita. Para la toma de la muestra se aplico el muestreo aleatorio simple, con afijación proporcional al número de estudiantes presentes en cada institución. Para tal efecto se aplicaron las siguientes formulas, Según Martínez (1992)

En la definición de la muestra se aplicaron 3 conceptos fundamentales del muestreo, según Cochran (1980):

a. Selección totalmente al azar, donde:

p = opción entrar en la muestra y

q = opción de no entrar en la muestra,

en nuestro caso $p + q = 1$, donde

$p = q = 0.5$ cada uno.

b. Nivel de probabilidad - para el caso basados en la curva normal se optó por tomar una probabilidad del 99%, donde $z = 2.58$

c. Error de muestreo: Se convino en tomar como erro de muestreo del 8% = d.

Las formulas aplicadas fueron: n' Tamaño de la muestra asociado a, b, c.

$$n' = \frac{Z_{0,99}^2 PQ}{d^2}$$

$$n' = \frac{(2,58)^2 0.5 \cdot 0.5}{(0.008)^2}$$

$$n' = 2,60,015$$

3.5.1 toma de la muestra encuesta a estudiantes.

Para definir el tamaño de la muestra a tomar en los cuatro colegios, se aplicó lo siguiente formula, teniendo en cuenta que la población es finita, puesto que se conoce el número de estudiantes en los cuatro colegios: N = 238 estudiantes.

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

$$n = \frac{260,015}{1 + \frac{260,015}{238}}$$

$$n = 124 \text{ estudiantes a encuestar}$$

Para precisar la INTENSIDAD del muestreo, se aplico la siguiente formula

$$I\% = \text{Intensidad de muestreo}$$

$$I\% = \frac{n}{N} \times 100$$

$$I\% = \frac{122}{238} \times 100$$

$$I\% = 51,26 \text{ o } 52$$

Este valor indica que de cada 100 estudiantes presentes en los cuatro colegios, se tomaron 52 como muestra, en condiciones totalmente aleatorias, con un nivel de probabilidad del 99% y un error de muestreo del 8%, para una población finita de 238 estudiantes.

3.5.2 toma de la muestra encuesta docentes

En cuanto al personal docente, se aplicó el mismo procedimiento para definir la muestra representativa, dado que es una población finita $N = 38$ docentes de tiempo completo, de los cuales se tomaron 19. El proceso para definir esta muestra fue el siguiente:

$N = 38$ docentes (población finita)

En las cuatro instituciones educativas tomadas como fuentes de investigación, se encontraron 38 docentes, numero considerado como población finita. Para la toma de la muestra se aplicó el muestreo aleatorio simple, con afijación proporcional al número de docentes asignados a los grados décimo y once, presentes en cada institución.

En la definición de la muestra se aplicaron 3 conceptos fundamentales del muestreo:

a. Selección totalmente al azar, donde:

p = opción entrar en la muestra y

q = opción de no entrar en la muestra,

en nuestro caso $p + q = 1$, donde

$p = q = 0.5$ cada uno.

b. Nivel de probabilidad - para el caso basados en la curva normal se optó por tomar una probabilidad del 95%, donde $z = 1.96$

c. Error de muestreo: Se convino en tomar como error de muestreo del 16% = d.

Las formulas aplicadas fueron: n o Tamaño de la muestra asociado a, b, c.

$$n_o = \frac{Z_{0,95}^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

$$n_o = \frac{(1,95)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.16)^2}$$

$$n_o = 37,51$$

$$n_o = 38$$

n = Tamaño muestra

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

$$n = \frac{38}{1 + \frac{38}{38}}$$

$$1 + \frac{38}{38}$$

38

$$n = \frac{38}{2}$$

$n = 19$ docentes a encuestar

Para precisar la INTENSIDAD del muestreo, se aplico la siguiente formula

$I\% =$ Intensidad de muestreo

$$I\% = \frac{n}{N} \times 100$$

$$I\% = \frac{19}{38} \times 100$$

$$I\% = 50$$

Este valor indica que de cada 100 docentes presentes en los cuatro colegios, se tomaron 50 como muestra, en condiciones totalmente aleatorias, con un nivel de probabilidad del 95% y un error de muestreo del 16%, para una población finita de 38 docentes.

3.5.3 muestreo para entrevista de estudiantes:

Teniendo en cuenta la importancia de recibir una información lo más objetiva posible, se optó complementar la investigación mediante entrevistas directas y personalizadas para algunos estudiantes provenientes de la población ($N = 238$).

Inicialmente se hizo un premuestreo para constatar el tiempo que podría emplearse en la entrevista a cada estudiante, dado a que se iban a formular 7 interrogantes. El tiempo previsto fue de más o menos 15 minutos por estudiantes. Para evitar el sesgo se convino en realizar las entrevistas en un mismo día, personalmente por el investigador y en un periodo de 8 horas continuas. Se tomaron cuatro estudiantes al azar por grado y por salón. Esto dio un total de entrevistas de 32 estudiantes, que representaron el 14% de la población, muestra bastante representativa. En esta técnica se aplicó también el criterio del juicio de experto consultando el área de estadística de la Universidad del Tolima y profesionales expertos en levantamiento de información, entendiendo que el conocimiento es universal y debe ser socializado en forma permanente en la solución de problemas concretos como lo afirma Kerlinger (1975).

4. Resultados Esperados

Abordando la investigación aquí planteada con la metodología propuesta y sin perder la relevancia, objetividad y congruencia con la información recolectada y los datos analizados, los resultados esperados son los Siguietes:

1. Determinar cuáles son las Instituciones educativas del sector rural que imparten el ciclo de educación media que están adelantando procesos educativos a través de las TIC.
2. La Identificación en el nivel en que los estudiantes de las instituciones rurales de Ibagué de la educación media han sido formados y capacitados en el manejo de las TIC.
3. Encontrar el nivel del uso que las Instituciones educativas rurales que imparten el ciclo de educación media le están dando a las salas de TIC.
4. Identificación de los docentes que han adquirido competencias en el manejo del uso de las TIC y entornos virtuales.
5. Encontrar el nivel de cobertura de las TIC en las Instituciones educativas del sector rural de Ibagué en el ciclo de educación media.
6. Formular lineamientos para que en los colegios de las zonas rurales del municipio de Ibagué tengan acceso y cobertura al uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

5. Análisis e Interpretación de Resultados

El análisis y la interpretación de resultados se realizaron de forma cuantitativa y cualitativa, por medio de un informe analítico de lo reportado por los instrumentos de recolección de datos, teniendo como punto de referencia la investigación y los objetivos propuestos para este estudio.

En el análisis de estos datos se tuvo en cuenta la categorización de dichos datos, el cual implicó una interpretación estructurada en concordancia a lo que se integra entre TIC y enseñanza-aprendizaje, el análisis se representa a través de tablas de contingencia y figuras que agrupan la información.

5.1 Información primaria recolectada

Tabla 1.
Estudiantes por institución

Institución Educativa	No. Estudiantes Grado decimo	No. Estudiantes Grado once
Mariano Melendro	33	34
Antonio Nariño	33	38
Ambiental Combeima	40	23
San Bernardo	24	13
Total	130	108

Tabla 2.
Docentes asignados al grado decimo y once por institución

Institución Educativa	No. Docentes asignados
Mariano Melendro	11
Antonio Nariño	11
Ambiental Combeima	10
San Bernardo	6
Total	38

Tabla 3.
Estudiantes encuestados

Institución Educativa	No. Estudiantes Grado decimo	No. Estudiantes Grado once
Mariano Melendro	15	16
Antonio Nariño	18	20
Ambiental Combeima	20	13
San Bernardo	13	7
Total	66	56

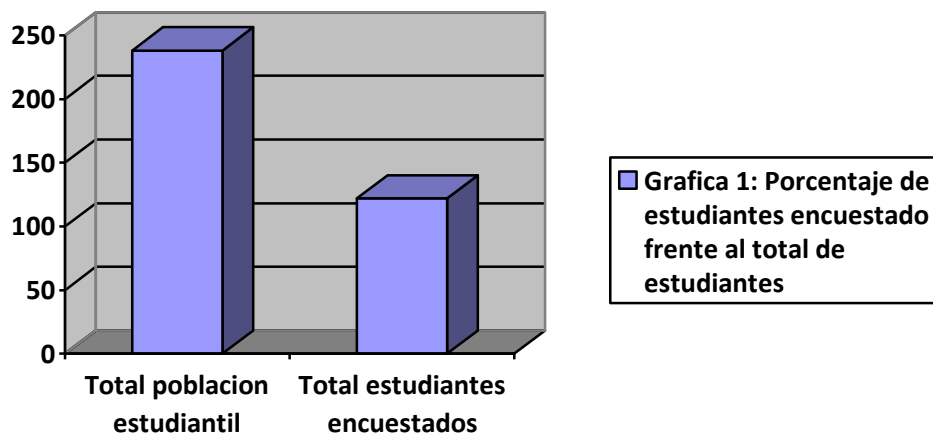
Tabla 4.
Docentes encuestados

Institución Educativa	No. Docentes
Mariano Melendro	5
Antonio Nariño	5
Ambiental Combeima	4
San Bernardo	5
Total	19

Tabla 5.
Estudiantes entrevistados

Institución Educativa	No. Estudiantes Grado decimo	No. Estudiantes Grado once
Mariano Melendro	4	4
Antonio Nariño	4	4
Ambiental Combeima	4	4
San Bernardo	4	4
Total	16	16

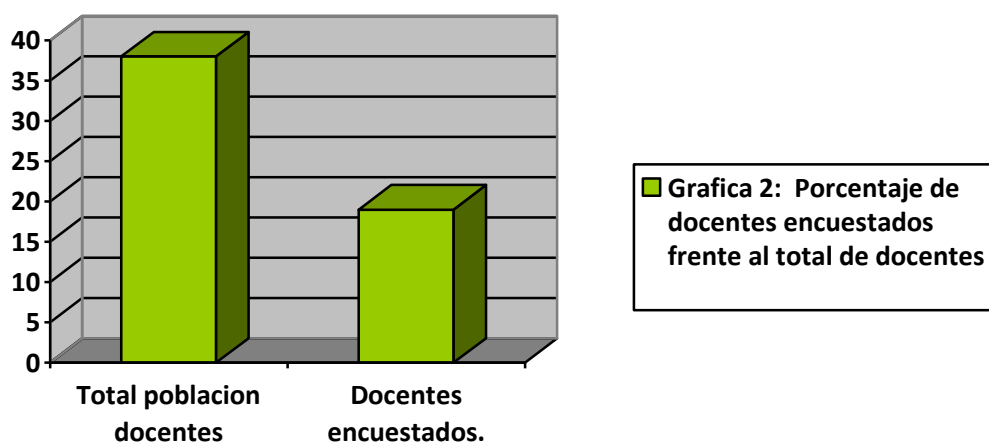
El porcentaje de los estudiantes encuestados en relación al número total de estudiantes de las instituciones en los grados decimo y once se interpretan en la grafica número 1



En la grafica 1 se puede observar que el 50% del total de los estudiantes de los grados decimo y once de las 4 instituciones educativas rurales fueron encuestados,

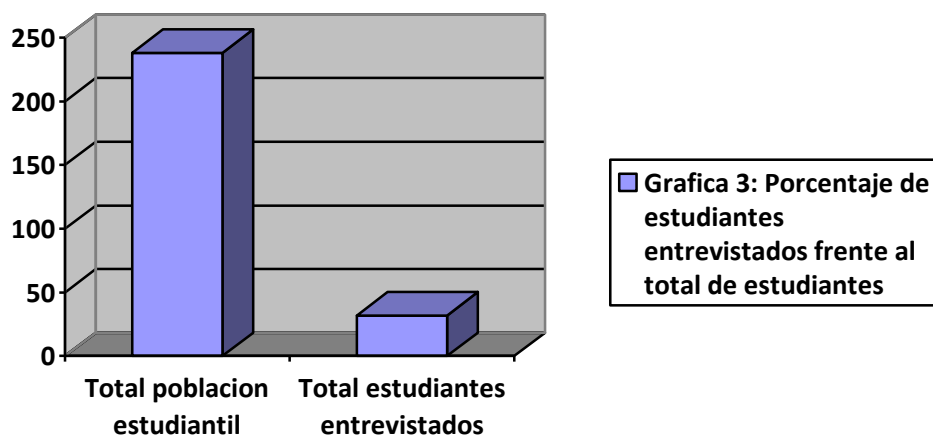
El porcentaje de los docentes encuestados en relación al número total de docentes asignados a las instituciones en los grados decimo y once se interpretan en la grafica número

2



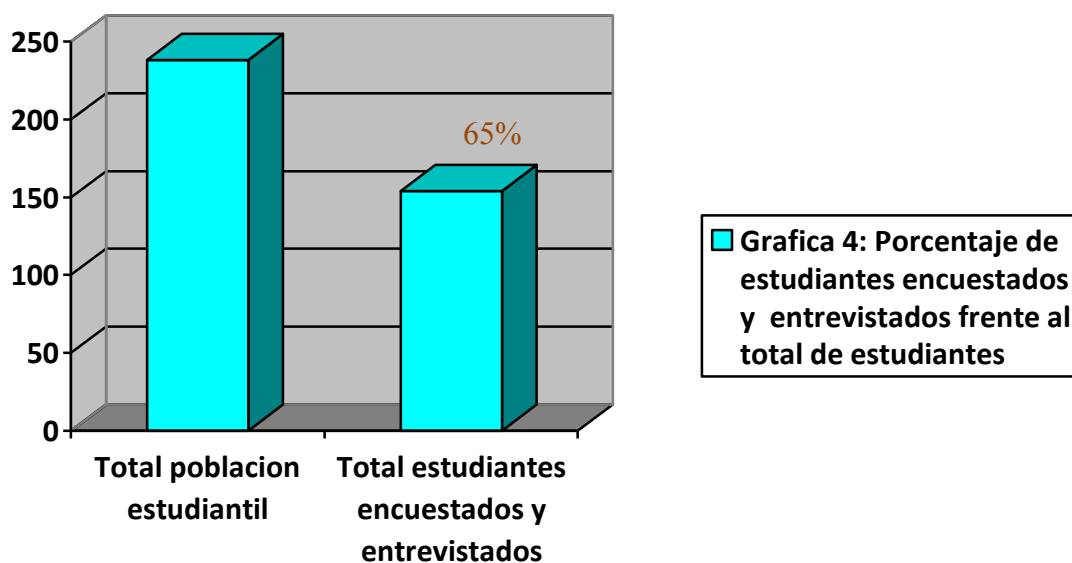
En la grafica 2 se puede observar que el 50% del total de los docentes asignados a los grados decimo y once de las 4 instituciones educativas rurales fueron encuestados,

El porcentaje de estudiantes entrevistados en los grados decimo y once , se muestra en la grafica 3



En la grafica 3 se puede observar que el 14% del total de los estudiantes de los grados decimo y once de las 4 instituciones educativas rurales fueron entrevistados.

En la grafica 4 se puede observar el total de estudiantes investigados aplicando los dos instrumentos de investigación (encuesta, entrevista)

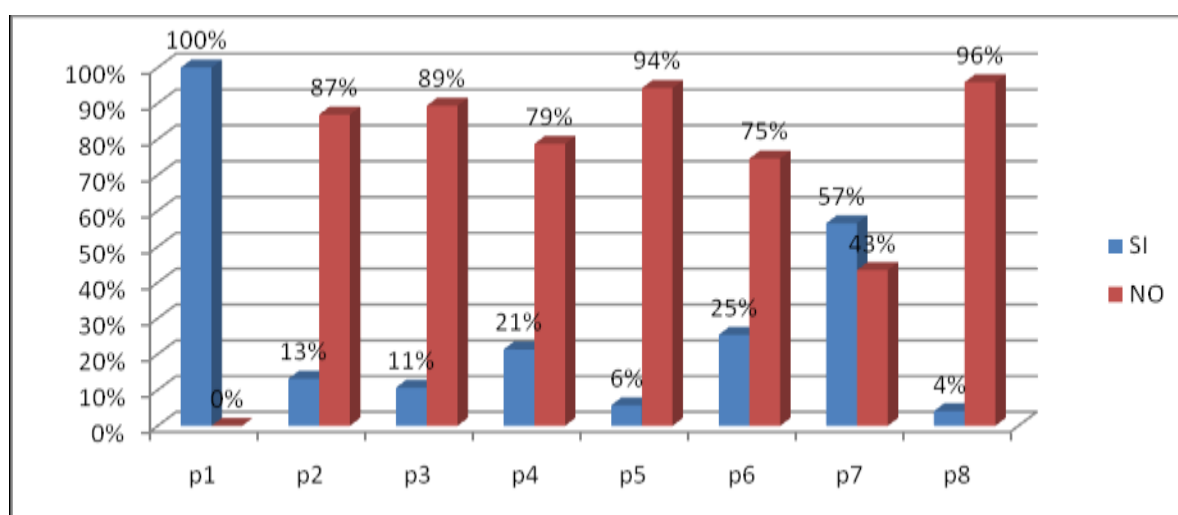


En la grafica 4 se obtiene que el 65% de la población estudiantil fueron investigados

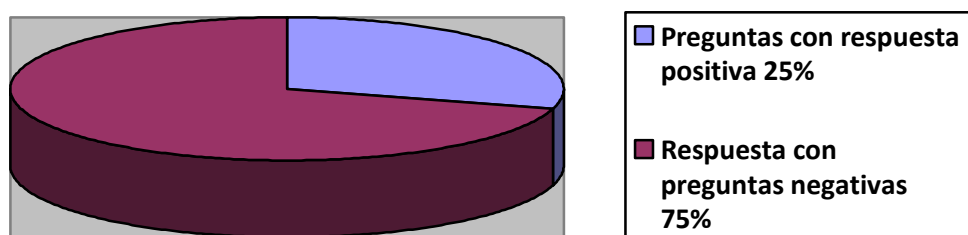
5.2 Resultados de la Encuesta a Estudiantes

La fuente de información primaria para analizar estos datos, fue un cuestionario que se aplico a los estudiantes de las instituciones, el cual consta de 8 preguntas y que se presentan en el anexo 1

En la grafica No. 5, se interpreta el porcentaje obtenido de cada pregunta en relación al total del número de estudiantes que respondieron negativa y positivamente las preguntas

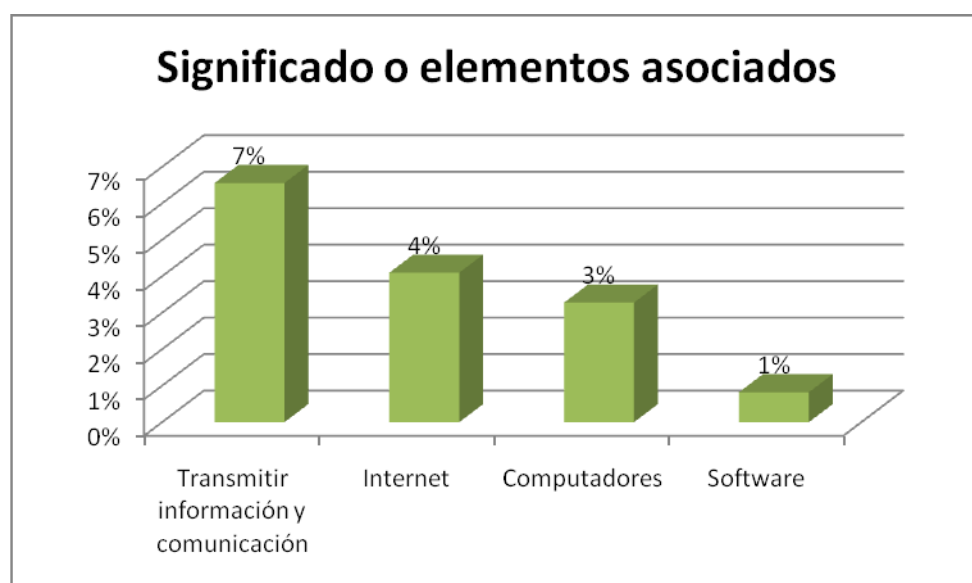


En la gráfica No. 6 se interpreta que el 25% de los estudiantes contestaron positivo a las 8 preguntas del cuestionario aplicado y el 75% respectivamente contestaron negativo

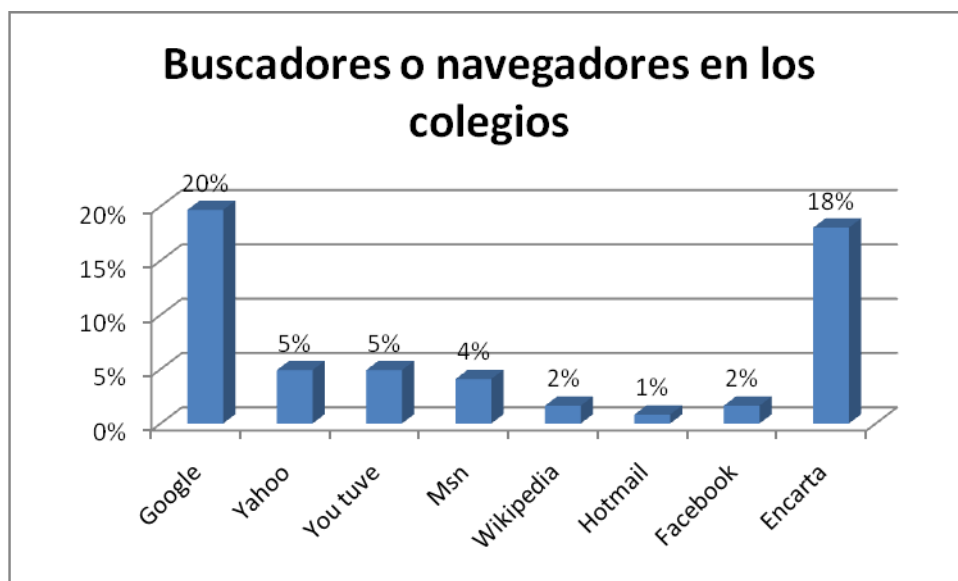


6.2.1 análisis descriptivo de los estudiantes que respondieron positivamente

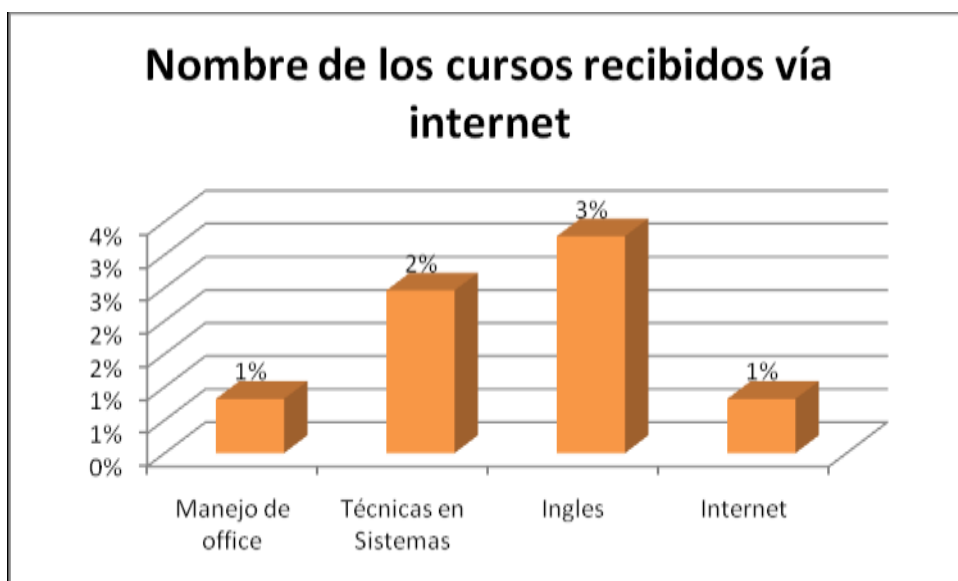
Grafica No 7. El cual muestra el porcentaje de estudiantes que asociaron diferentes significados o elementos con las Tic



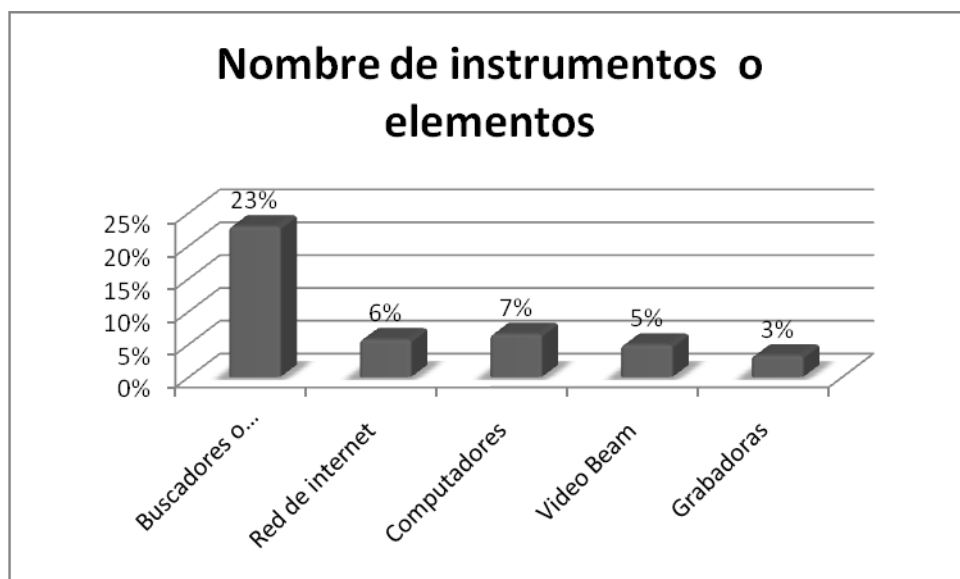
Grafica No.8, donde se muestra los navegadores o buscadores que los estudiantes más reconocen en los colegios y el porcentaje de los estudiantes que los reconocen.



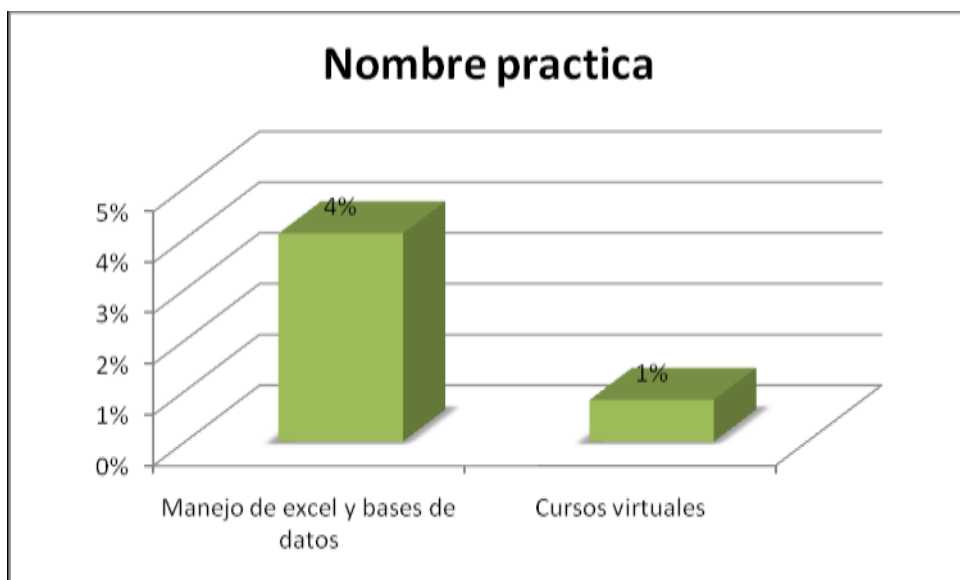
En la grafica No. 9 se puede observar los cursos que han recibido los estudiantes vía internet, al igual el porcentaje de los estudiantes que los han realizado



Grafica No. 10. Distribución porcentual de los estudiantes que reconocen instrumentos o elementos asociados con las TIC



Grafica No. 11 el cual se puede observar que solo el 4% de los estudiantes dijeron que habían recibido practicas en las aulas en manejo de Excel y bases de datos y solo el 1% mencionaron que han realizado prácticas sobre cursos virtuales.

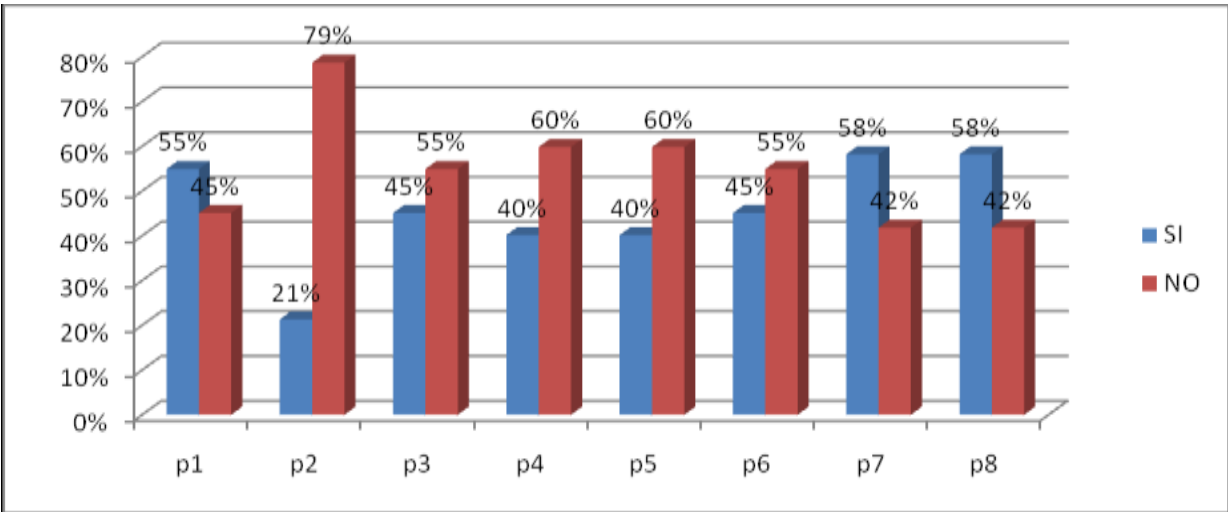


6.3 Resultados de las Encuestas a los Docentes

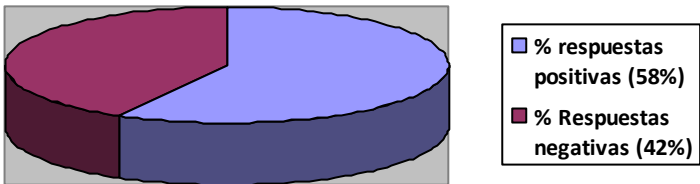
En esta sección se analizarán la encuesta aplicada a los docentes según la muestra como se especifica en la tabla 4 y en la grafica 2

La fuente de información primaria para analizar estos datos, fue un cuestionario que se aplico a los docentes de las instituciones, el cual consta de 8 preguntas y que se presentan en el anexo 2.

En la grafica No. 12 se muestra el porcentaje de las respuestas tanto positivas y negativas Que respondieron los docentes de acuerdo al cuestionario de las 8 preguntas

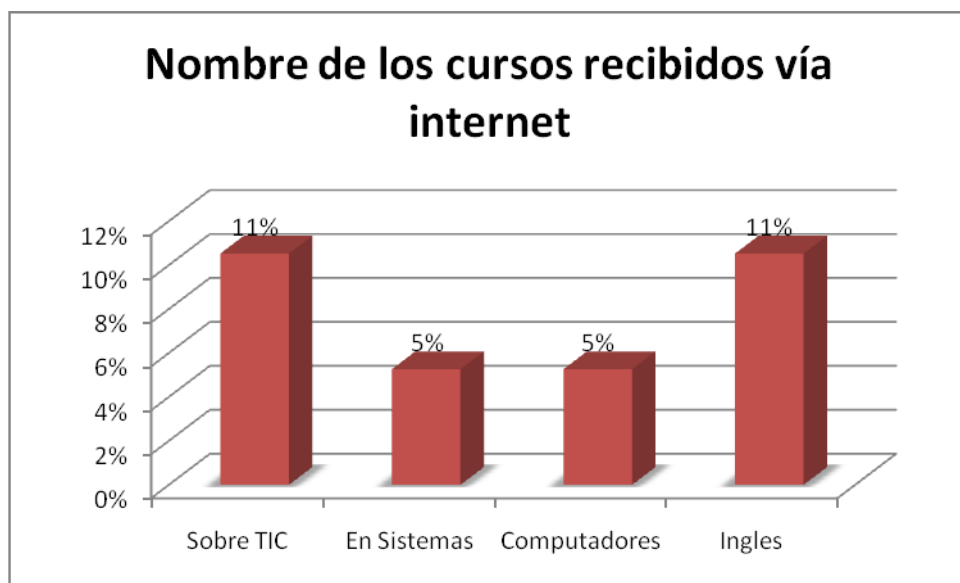


En la gráfica No. 13 se interpreta que el 58% de los docentes contestaron positivo a las 8 preguntas del cuestionario aplicado y el 42% respectivamente contestaron negativo

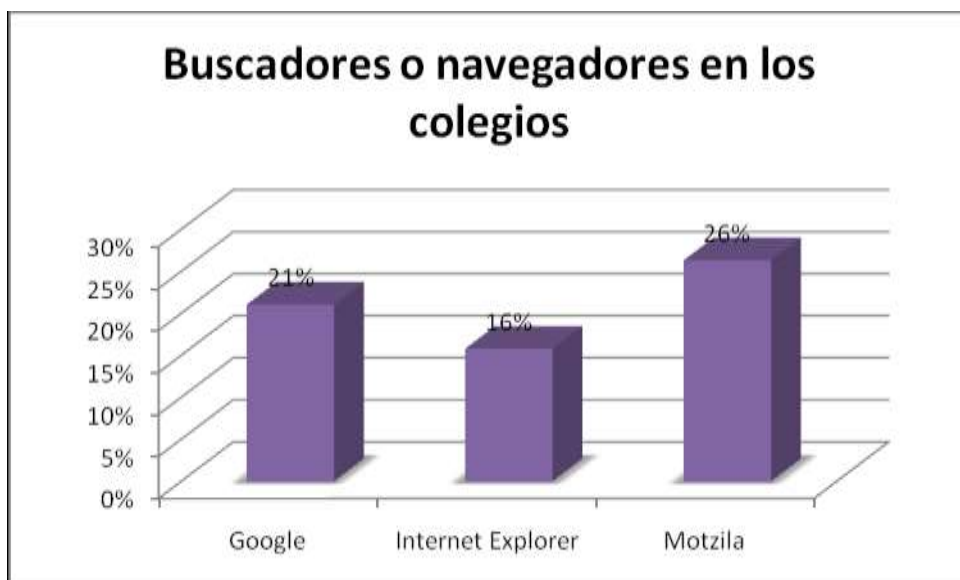


6.3.1 análisis descriptivo de la encuesta aplicada a los docentes

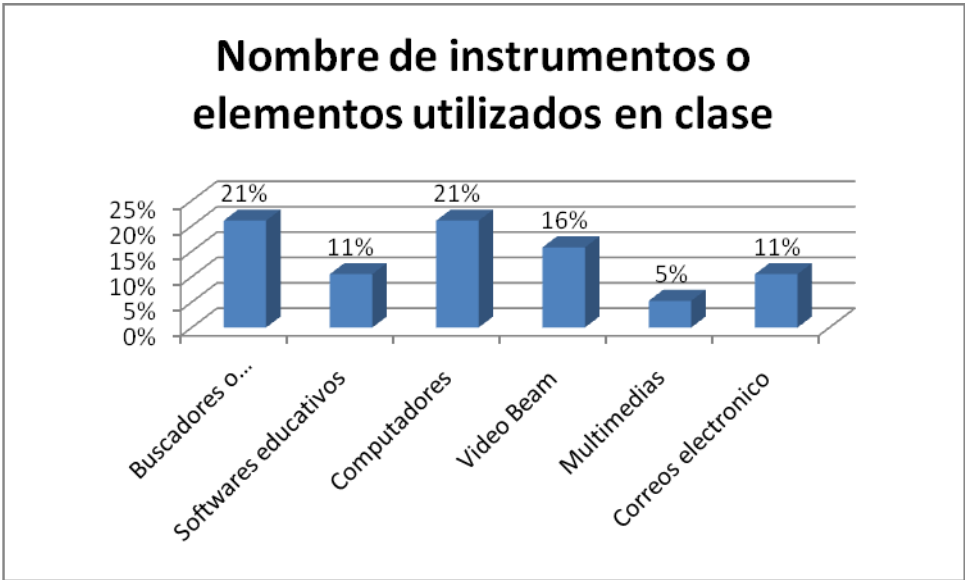
En la grafica No. 14 se puede observar los cursos que han recibido los docentes vía internet, al igual el porcentaje de los docentes que los han realizado



Grafica No. 15, el cual muestra los buscadores o navegadores que mas reconocen los docentes en los colegios y el porcentaje.



Grafica No. 16, el cual se obtiene el porcentaje de docentes que utilizan instrumentos de las TIC y los que más referenciaron



Grafica No. 17 donde se puede observar los instrumentos o recursos que mas recomiendan los docentes a los estudiantes para realizar trabajos

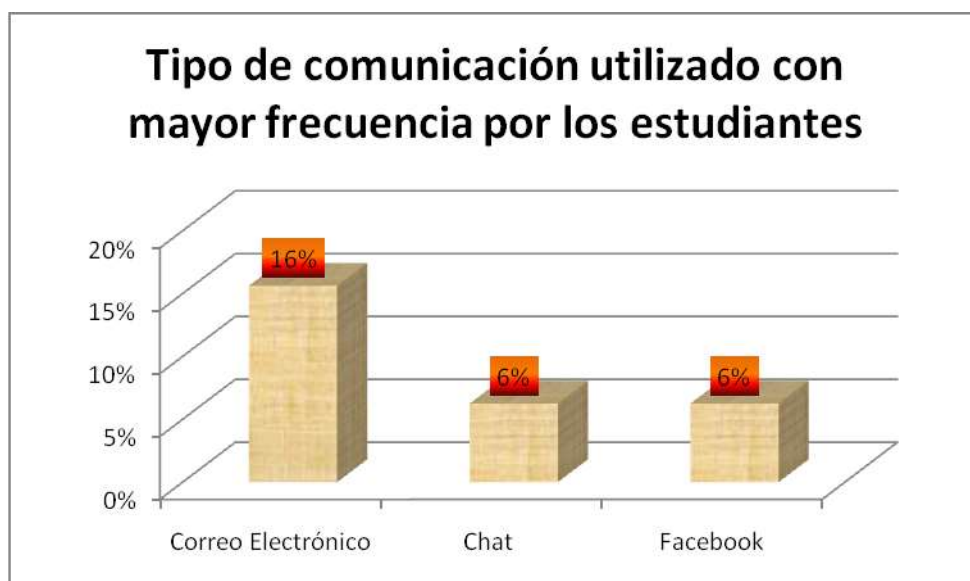


6.4 Resultado de las Entrevistas Aplicada a los Estudiantes

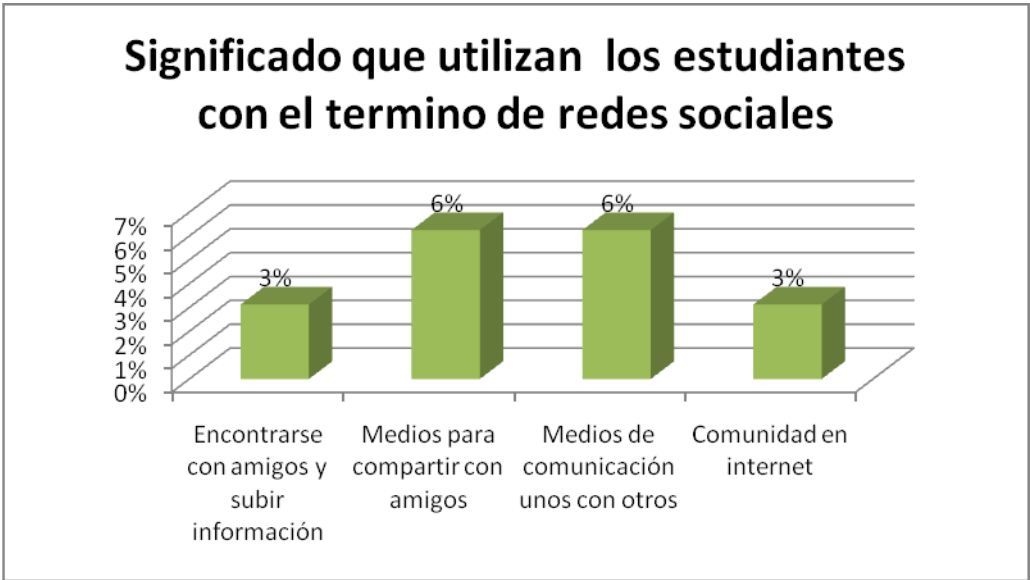
Con el propósito de tener una mejor información sobre el uso de las TIC en los colegios que imparten el ciclo de educación media en las zonas rurales del municipio de Ibagué, se les realizó una entrevista audiograbada a 32 estudiantes de las respectivas instituciones, orientadas a indagar sobre los conceptos a mayor profundidad sobre las TIC.

La información reportada por los 32 estudiantes fue la siguiente:

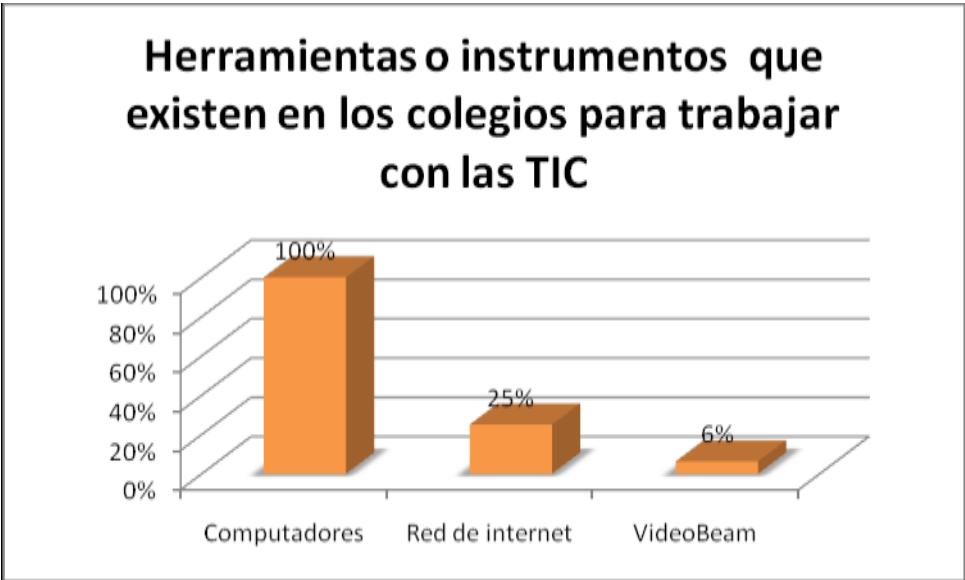
Grafica No. 18, el cual interpreta el porcentaje que resultó de los tres medios de comunicación que con mayor frecuencia utilizan los estudiantes de acuerdo a la entrevista



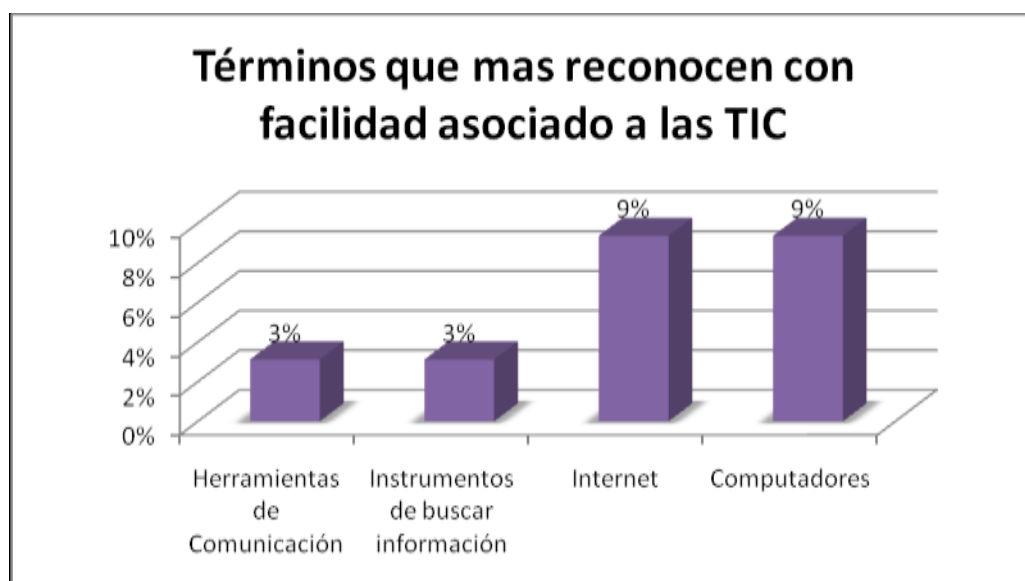
Grafica No. 19, el cual interpreta el porcentaje que le dieron a cada significado, los estudiantes entrevistados con el término redes sociales.



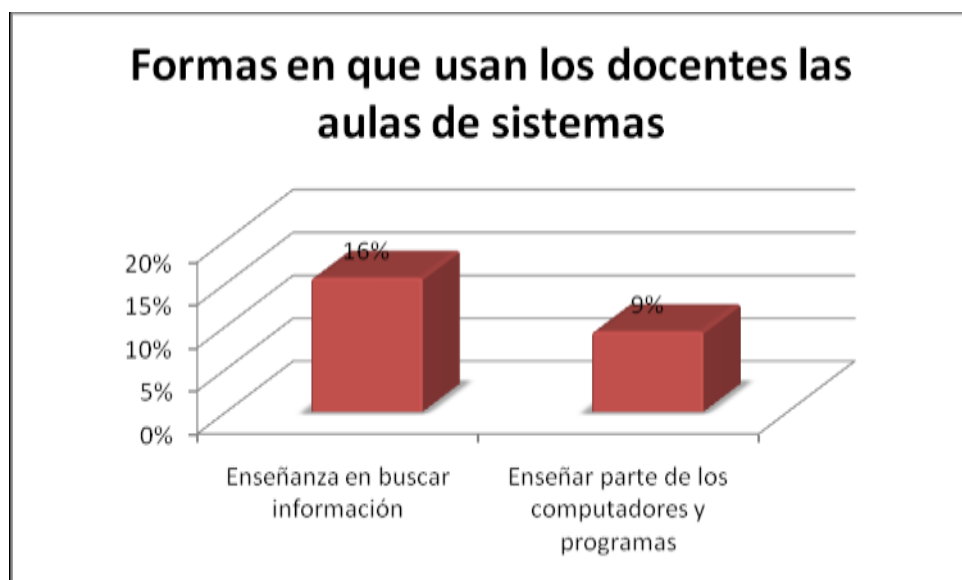
Grafica No. 20, el cual se analiza el porcentaje de estudiantes entrevistados, donde referenciaron los tres instrumentos utilizados en los colegios



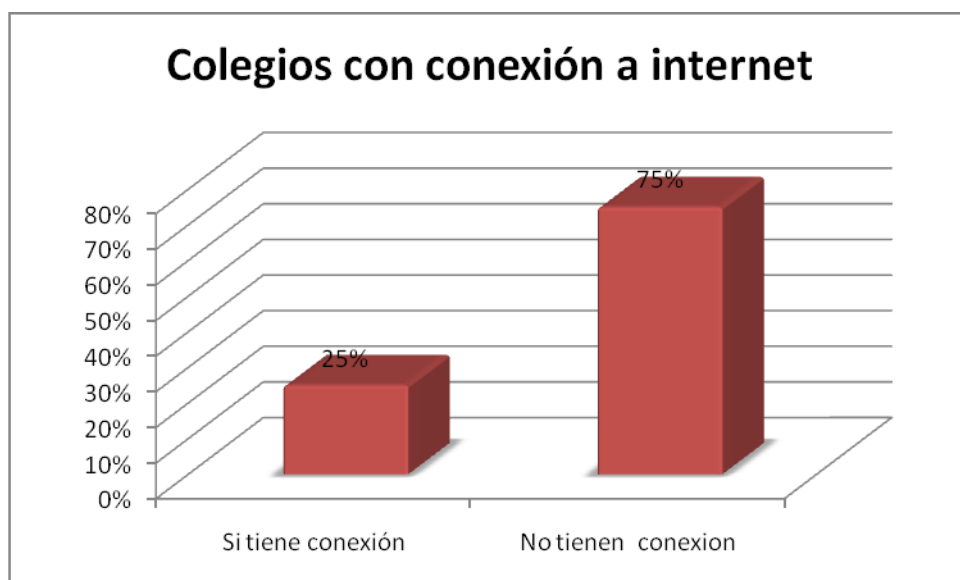
Grafica No. 21, el cual se analiza el porcentaje de los estudiantes entrevistados que asociaron cuatro términos relacionados con las TIC.



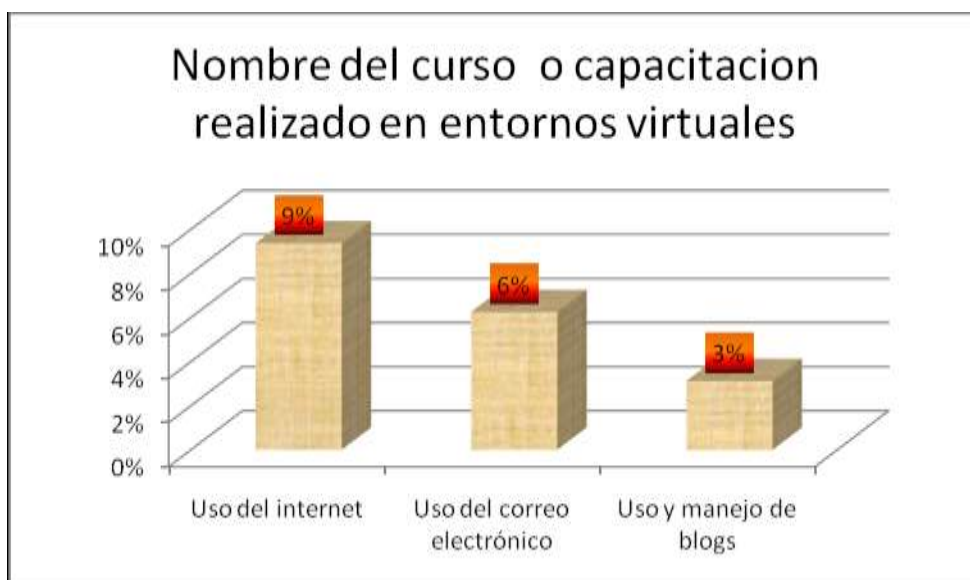
Grafica No 22, el cual se analiza el porcentaje de estudiantes que relacionaron solo dos formas de utilizar las aulas de cómputo por los docentes



Grafica No. 23, donde se interpreta el porcentaje de estudiantes que contestaron a la pregunta si existe conexión o no en el colegio



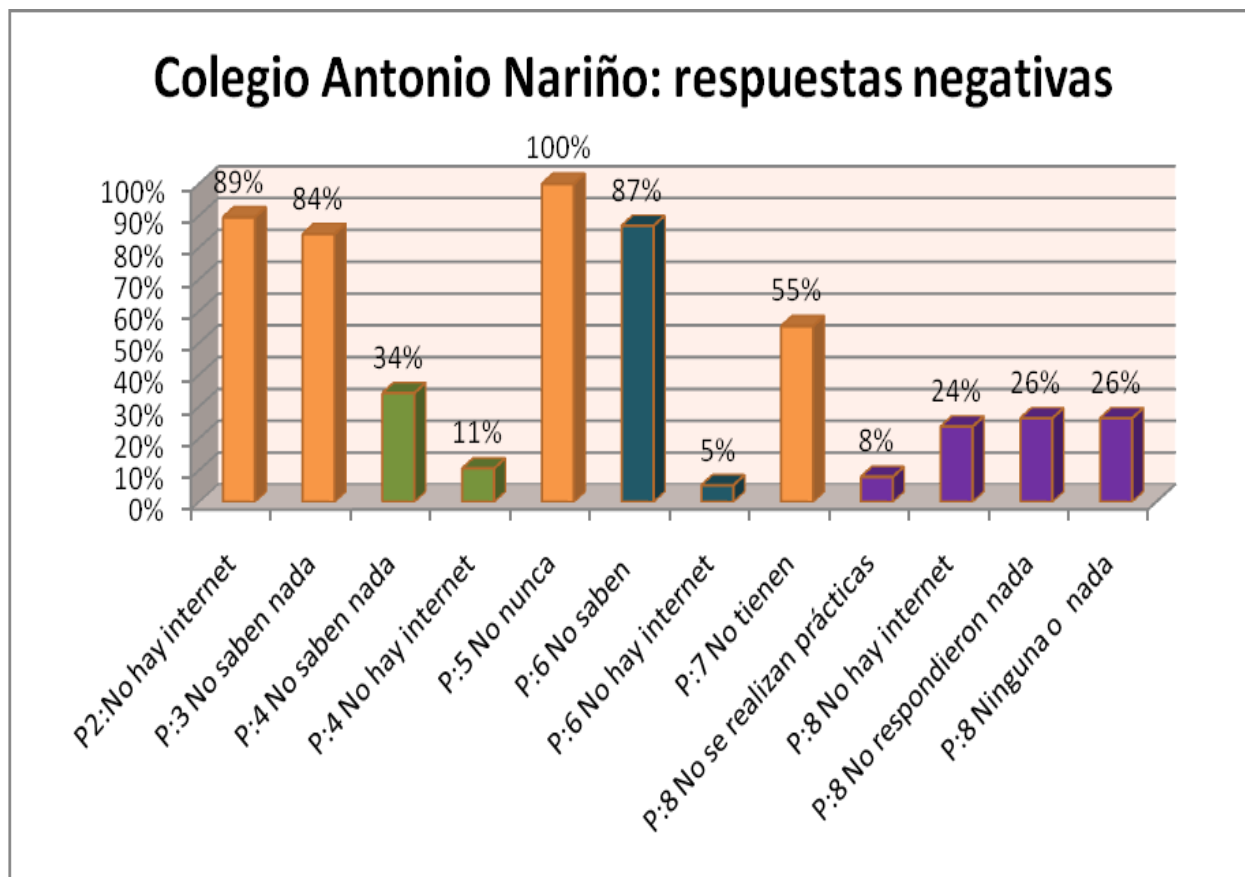
Grafica No. 24, donde se interpreta porcentualmente los cursos que con mayor frecuencia han realizado los estudiantes entrevistados.



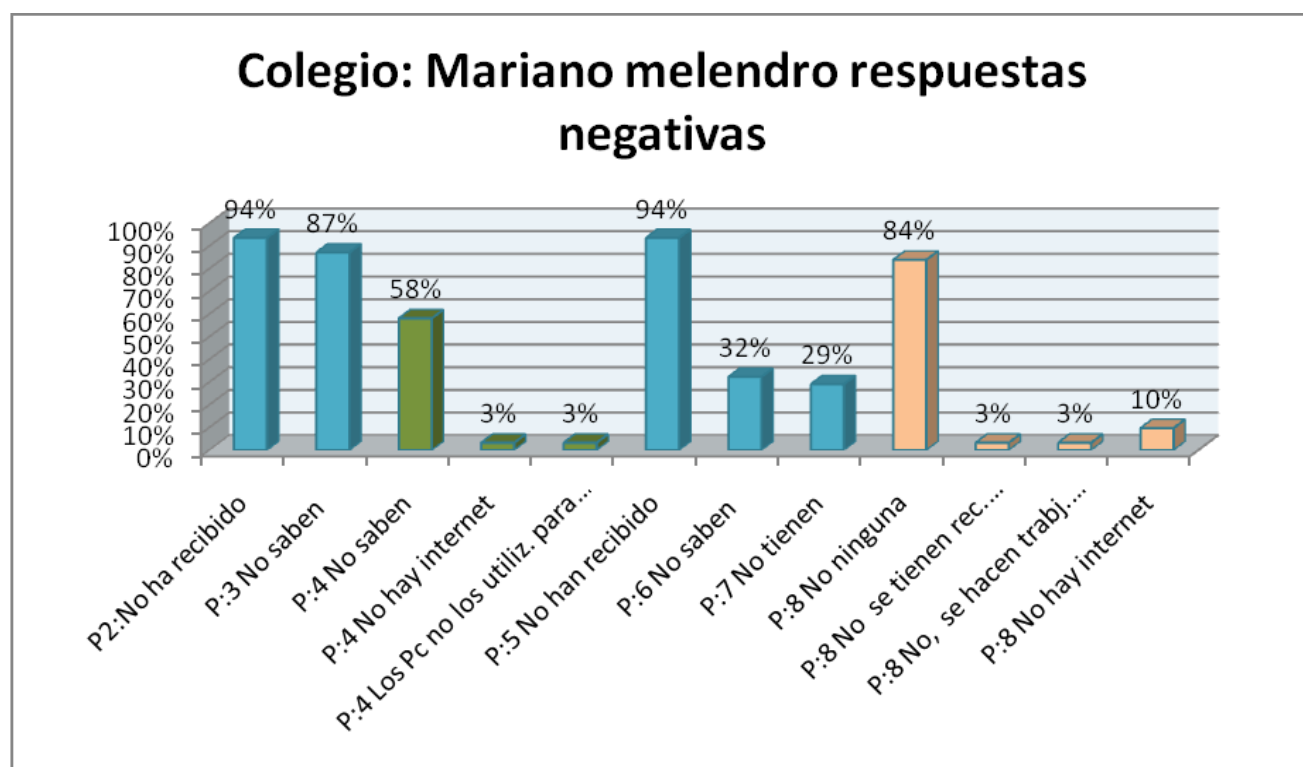
6.5 Análisis Cualitativo a las Respuestas de Forma Negativa en los Estudiantes

En esta sección se analizan las formas en que los estudiantes de cada Institución, dieron una respuesta negativa a las preguntas del cuestionario, donde existen preguntas que tuvieron hasta cuatro (4) formas de respuestas o significados. La pregunta número uno (1), no aparece en el siguiente análisis, teniendo en cuenta que esta pregunta fue contestada por el 100% de los estudiantes de manera positiva. De otra manera este análisis recae sobre el 75% de los estudiantes que respondieron negativamente, lo que describe las razones cualitativas a esa forma de responder los estudiantes. En cada Figura P = Pregunta

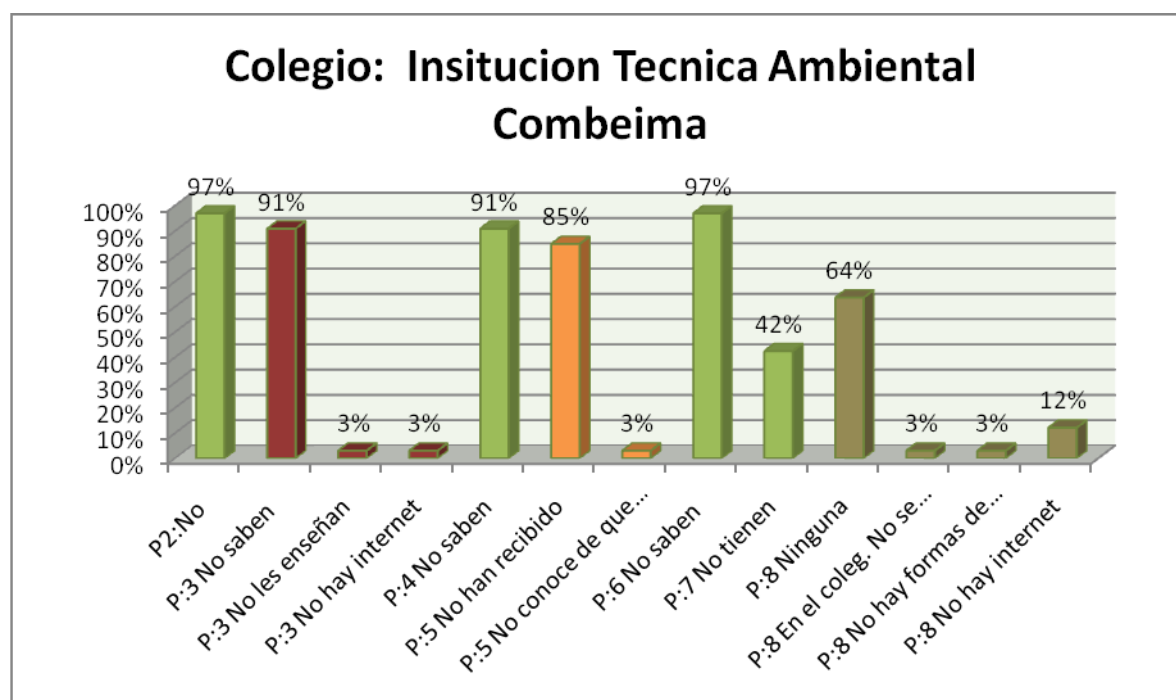
Gráfico No. 25, donde se interpreta el porcentaje de las preguntas con respuesta negativa y su forma. Dicho análisis es el de el Colegio Antonio Nariño



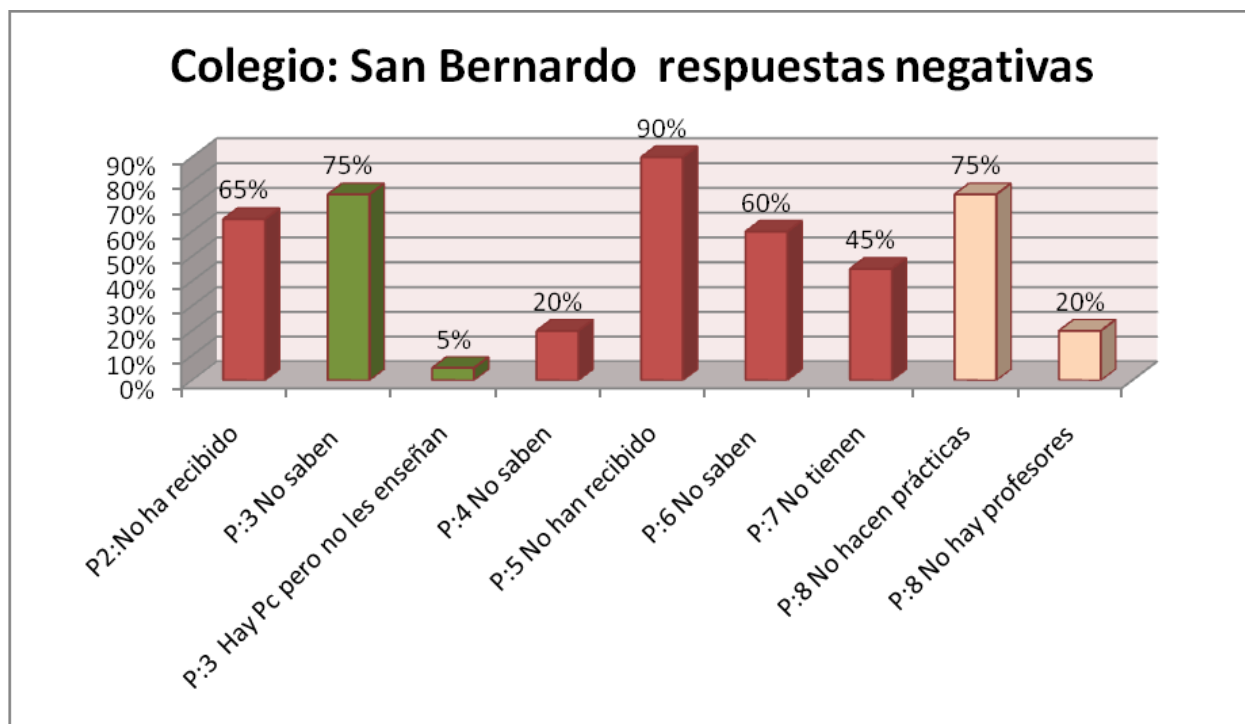
Gráfica No. 26 donde se interpreta el porcentaje de las preguntas con respuesta negativa y su forma. Dicho análisis es el de el Colegio Antonio Nariño



Gráfica 27 donde se interpreta el porcentaje de las preguntas con respuesta negativa y su forma. Dicho análisis es el de el Colegio Antonio Nariño



Gráfica No. 28 donde se interpreta el porcentaje de las preguntas con respuesta negativa y su forma. Dicho análisis es el del Colegio Antonio Nariño



6.6 Análisis de las notas de campo (cuadernos de campo). Ver anexo 3

En esta sección se interpretaron los datos que se indagaron sobre la infraestructura con que cuentan las instituciones educativas investigadas. Esta información fue aportada en alguno de los casos por los responsables directos de administrar las salas de computo y en otros casos se hacia la verificación por el investigador a través de las notas de campo, cuando se establecía la verificación dentro de las instalaciones de cada institución los cuales se interpretan a continuación:

- a. Se pudo verificar que todos las Instituciones educativas cuentan con las salas de TIC o de sistemas.

- b. En la revisión de la infraestructura en cuanto a la parte tecnológica, se pudo observar, que tan solo la institución educativa San Bernardo cuenta con conectividad a Internet.
- c. Las Instituciones educativa Mariano Melendro Y San Bernardo, cuentan con otros elementos relacionados a las TIC, como son videobeam y Grabadoras
- d. Al observar el número total de estudiantes en cada institución, se constató que una sala junto con los equipos que existe en cada una de ellas no es insuficiente, ni daría cobertura a todo el colegio en caso que integraran las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- e. Las instituciones educativas Antonio Nariño y San Bernardo cuentan con salas en buen estado, mientras que la institución educativa Mariano Melendro y la Institución educativa Ambiental Combeima las salas de TIC, se encuentra en condiciones regulares

5.7 Descripción categorías de análisis

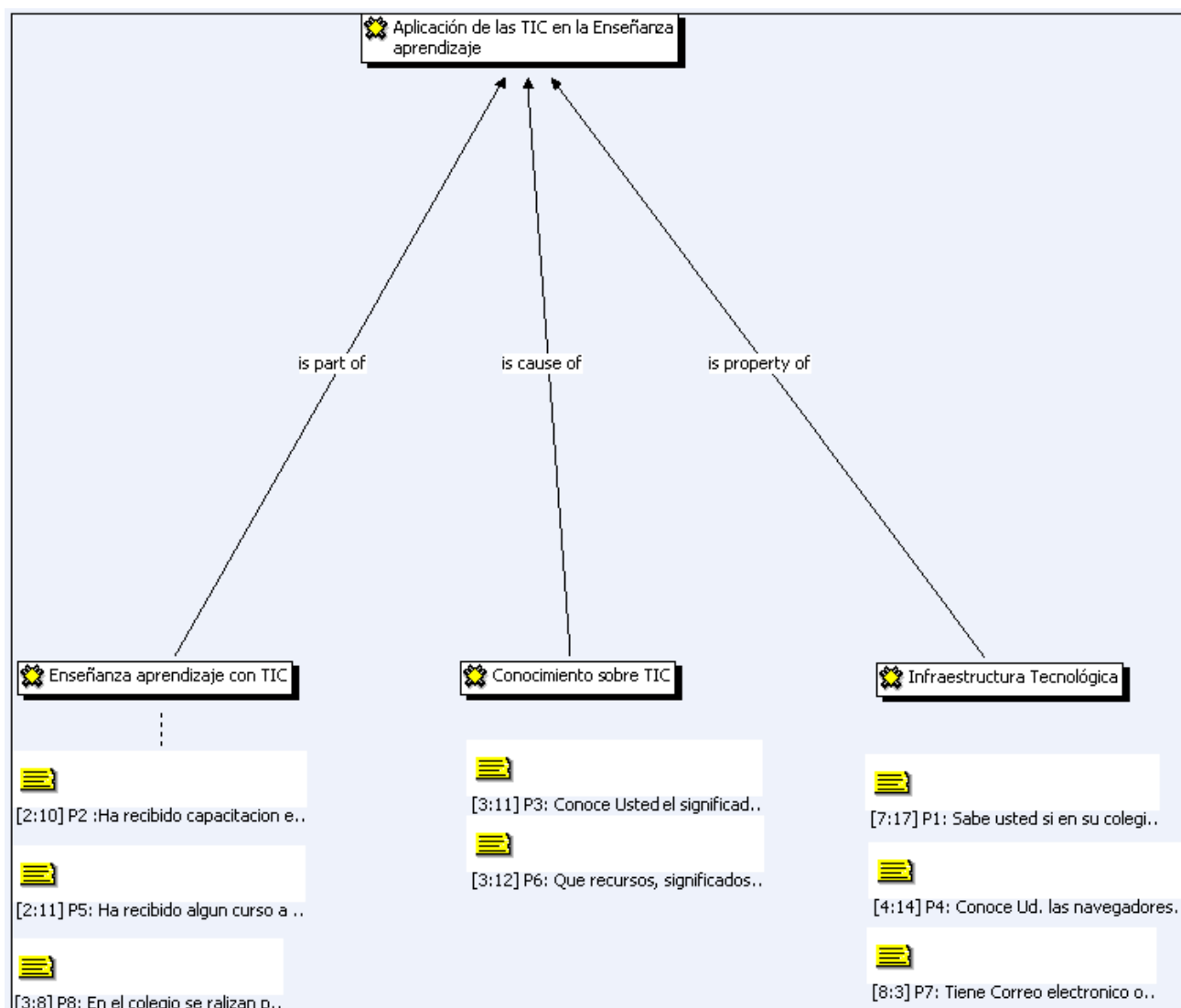
Siguiendo con la metodología propuesta en el desarrollo de esta investigación, se establecieron unas categorías de análisis de datos que conlleva al agrupamiento de tres grandes categorías que son resultado de la investigación y el análisis documental que fueron estrategias investigativas formuladas por el investigador, donde también se puede hacer la interpretación de los respectivos datos recolectados teniendo como partida inicial los instrumentos de investigación utilizados como son la entrevista video grabada y la encuesta. Estas categorías de análisis fueron alimentadas por los datos recolectados desde las unidades de análisis establecidas (docentes, estudiantes) en la metodología.

Una de las Categorías de análisis que se hizo con mayor relevancia en el proceso de análisis de datos con la ayuda de la herramienta tecnológica Atlas TIC, es la enseñanza-aprendizaje con TIC, el cual se pudo observar que el 86% de los indagados respondieron que en estas instituciones educativas no adelantan procesos de enseñanza aprendizaje acompañado de las TIC.

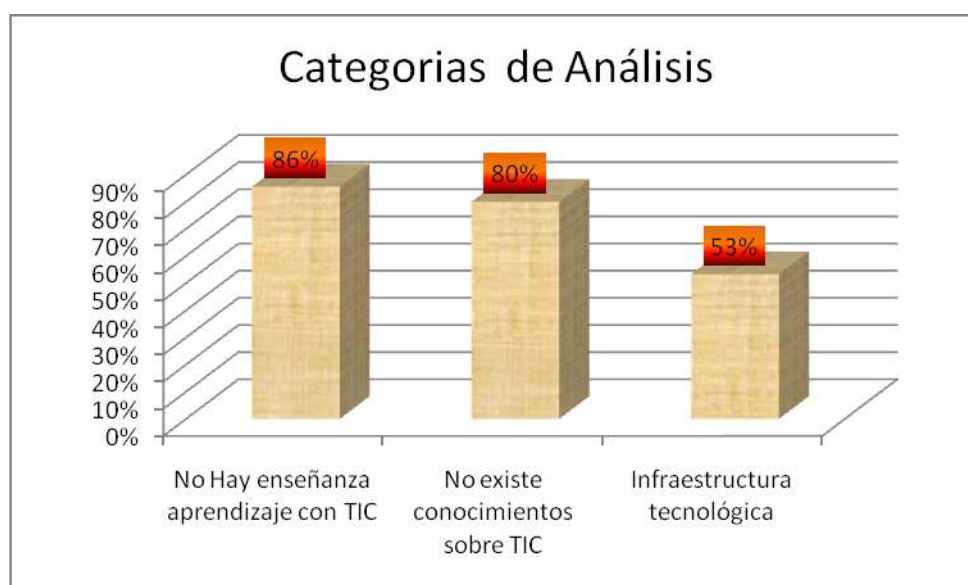
Otra de la categorías de análisis es: Conocimientos sobre TIC. Se analiza que un 80% de los indagados no saben o no manejan conceptos relacionados a las TIC, de acuerdo a lo reportado en la encuesta y la entrevista a los docentes y estudiantes.

Por último en la categoría de análisis: Infraestructura, se observa que el 52% de los indagados dijeron que no cuentan con la infraestructura adecuada para trabajar con las TIC, teniendo claro que comprende lo relacionado a computadores, conectividad, navegadores, correos electrónico, videobeam, entre otros, elementos estos, que se relacionan con las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Gráfica No. 29 donde se observa la categorización de datos, aplicando la herramienta de investigación y análisis de datos asistido por sistemas Atlas TIC



Gráfica No. 30, donde se observa el resultado y análisis final de las tres categorías de análisis propuestas en la metodología de investigación y que arroja que el 86% de los estudiantes y docentes no están recibiendo enseñanza y aprendizaje a través de las TIC, el 80% no tiene conocimiento sobre TIC y el 53% pronunció que no hay infraestructura adecuada para trabajar con las TIC



6. Derivación de Resultados

OBJETIVOS	RESULTADOS
<p>GENERAL:</p> <p>Determinar el estado de utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las Instituciones rurales que imparten el ciclo de educación media del municipio de Ibagué</p>	<p>Al respecto se considera que en términos generales el objetivo propuesto en esta investigación se logró puesto que al abordar la investigación con la metodología propuesta y la aplicación de los instrumentos de investigación, se pudo determinar este objetivo, ya que se utilizó una categorización de análisis de datos donde al encuestar y entrevistar a los estudiantes y los docentes se generó como resultado que la aplicación y utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las Instituciones propuestas en esta investigación está en un nivel muy bajo, puesto que en el 86% de los indagados no hay enseñanza-aprendizaje, en el 80% no existe conocimiento sobre TIC y el 53%. Respondieron que no existe la infraestructura para el desarrollo de estas herramientas en las Instituciones educativas; además el investigador al observar las instituciones educativas y registrar esas observaciones en las notas de campo, pudo constatar que tan solo una institución educativa de las cuatro (4) cuenta con conectividad y que las salas de TIC y los computadores no están en condiciones buenas para su operatividad, lo cual se determina que es muy bajo el nivel en que estas instituciones educativas utilizan las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p>
<p>ESPECIFICOS</p> <p>1. Identificar y cuantificar las instituciones que imparten el ciclo de educación media en las zonas rurales del municipio de Ibagué, que están adelantando procesos educativos a través de las TIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En primer lugar al iniciar la recolección de la información primaria desde la Secretaría de Educación Municipal y la oficina de Calidad Educativa, se identificaron las Instituciones que imparten el ciclo de educación media en las zonas rurales y, en segundo lugar al aplicar los instrumentos de investigación se tuvo en cuenta que tanto los estudiantes como los docentes contestaran las encuestas y los estudiantes que fueron entrevistados igualmente dieron respuesta al temática que llevaban inmerso lo relacionado a Infraestructura, Conocimientos sobre TIC, cursos realizados y uso de las salas, el cual se dio respuesta a este objetivo específico. • Los colegios cuentan con salas de sistemas, pero solo uno tiene conexión a internet, lo que imposibilita con mayor relevancia que los estudiantes están alejados del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el cual es otro factor que identifica y cuantifica las instituciones que imparten procesos educativos a través de las TIC.
<p>2. Establecer el nivel de formación que los estudiantes poseen en el manejo de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para la mayoría de los estudiantes pertenecientes al ciclo de educación media de los colegios rurales del municipio de Ibagué, al indagarlos respondieron que no saben o no reconocen nada sobre las TIC y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. • Los estudiantes pertenecientes al ciclo de educación media de los colegios rurales del municipio de Ibagué manifestaron que aun existiendo aulas de sistemas, son muy pocas las prácticas que se les dirige para el conocimiento de las TIC. • La mayoría de los estudiantes no han sido capacitados bajo entornos virtuales, ni han recibido algún curso a través de internet.

<p>3 Diagnosticar y describir el uso que las instituciones educativas le están dando a las salas de sistemas o de TIC en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes en el nivel de educación media.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En los colegios, el instrumento asociado a las TIC que con mayor presencia cuentan las instituciones educativas son los computadores, pero al igual se pudo constatar, que no tiene condiciones óptimas para que estos artefactos interactúen con las TIC, debido a que no existe conectividad al internet, tan solo uno (1) si tiene conectividad a internet. • Para los estudiantes en su gran mayoría, en los colegios, no se realizan prácticas académicas para inducirlos a trabajar y aprender con las TIC, el 96% dijeron que no reciben prácticas en relación al manejo y uso de las TIC.
<p>4 Identificar los docentes que han adquirido competencias en el manejo del uso de las TIC y entornos virtuales de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de los docentes se sigue presentando un alto índice de docentes que no han sido capacitados en entornos virtuales, un 45% no han recibido capacitación, otros no tiene conocimiento del plan nacional de TIC un 55% y muestran gran debilidad para reconocer los navegadores o buscadores más comunes que existen para buscar información un 60% no los reconocen. • Los docentes no tiene claridad del contenido general y los instrumentos asociados a las TIC, un 55% no saben, por otro lado no tienen aulas de sistemas para practicar y trabajar con las TIC, el 79% respondieron que no tiene aulas para los docentes trabajar con las TIC.
<p>5. Identificar la infraestructura tecnológica que poseen las instituciones educativas que imparten el ciclo de educación media en las zonas rural en</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el único colegio donde existen computadores y conexión a internet, no se han fijado políticas claras para el adecuado uso de las TIC, puesto que al menos en este colegios existe conectividad, pero según los estudiantes encuestados y entrevistados, se sigue reflejando de gran manera el desconocimiento de las TIC en los procesos de enseñanza –aprendizaje. • Se pudo observar que las condiciones geográficas de tres (3) colegios rurales, para poder que tengan conectividad a internet son muy pésimas, lo cual permite que tanto los estudiantes, como los docentes tienen muy poca interacción con las TIC en su diario proceso pedagógico, además otros artefactos asociados a las TIC carecen en estas instituciones. • Al realizar las listas de chequeo por el investigador se pudo constatar que los computadores que tienen las instituciones educativas son muy pocos, además en su mayoría no están en óptimas condiciones para su uso y con la tecnología de punta.

<p>el municipio de Ibagué relacionado con las TIC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Algunos estudiantes, en un porcentaje muy poco de los indagados, saben manipular instrumentos o elementos asociados con las TIC, es así, que el buscador el cual mas referenciaron y que han manipulado es el Google, seguido del encarta, al igual el medio de comunicación virtual que es utilizado con mayor frecuencia es el Correo electrónico y por último al realizar la interpretación de la categoría de análisis en lo relacionado a la Infraestructura el 53% de los indagados reportó que no existe la base infraestructural para utilizar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
<p>6 Establecer lineamientos sobre la apropiación de las TIC en los colegios rurales, que sirva de instrumento para tomar decisiones gremiales o gubernamentales según el resultado final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Es Importante resaltar que al realizar el proceso investigativo en las 4 instituciones educativas propuestas, se pudo constatar, que las falencias en capacitación a los docentes, en infraestructura Tecnológica, en enseñanza hacia los estudiantes y conocimiento sobre las TIC, está muy alejado a la cultura que hoy en día la sociedad en general se ve inmersa por aquello de los adelantos tecnológicos que a diario estamos expuestos. El trabajo aquí realizado es de vital importancia para las instituciones educativas rurales del municipio de Ibagué y el departamento del Tolima, por sus resultados y por el tema de investigación desarrollado, puesto que es uno de los temas o requerimientos que hoy en día están yendo de la mano entre educación y avances tecnológicos, hacia la formación y conservación de procesos culturales e interacción de una nueva sociedad, con nuevos procesos, y están permitiendo nuevas tendencias educativas y estructuras pedagógicas en relación al magno proceso social de la enseñanza, por lo cual en estas zonas rurales del municipio de Ibagué, las autoridades gubernamentales, tanto nacionales, departamentales y municipales deben trasladar recursos para que las instituciones educativas cuenten con las TIC para el apoyo en los procesos de enseñanza –aprendizaje; que estos recursos estén acordes a los adelantos tecnológicos que en cualquier tipo de sociedad y comunidad hoy se tienen, que los docentes de estas instituciones sean capacitados bajo programas del ministerio de educación en cuanto al uso y manejo de las TIC, y que a las instituciones educativas de estas zonas se les dote de espacios físicos para instalar las aulas de TIC, tanto para docentes y estudiantes. Por otro lado la sociedad en general y en especial las Empresas privadas, ONGs u organizaciones sociales, deben dar una mirada tanto de apoyo económico y logístico hacia estos territorios donde también hay niños (as), jóvenes, docentes que requieren estar a las vanguardias de los adelantos de las Tecnologías que a diario emergen en el mundo

7. Conclusiones

El análisis de la información recolectada por intermedio de los tres instrumentos de Investigación utilizados para indagar sobre la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los colegios rurales que imparten el ciclo de educación media del municipio de Ibagué arrojaron las siguientes conclusiones:

7.1 Relación del objetivo general y las conclusiones

El objetivo general de esta investigación es: “Determinar el estado de utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las Instituciones rurales que imparten el ciclo de educación media del municipio de Ibagué”. Al respecto considero que en términos generales el objetivo propuesto en esta investigación se logró puesto que al abordar la investigación con la metodología propuesta y la aplicación de los instrumentos de investigación, se pudo determinar este objetivo, ya que se utilizó una categorización de análisis de datos donde al encuestar y entrevistar a los estudiantes y los docentes dio como resultado que la aplicación y utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones propuestas en esta investigación está en un nivel muy bajo, puesto que al investigar a los estudiantes y a los docentes, se concluye que no hay enseñanza-aprendizaje pertinente, no existe un conocimiento fluido sobre TIC y no existe la infraestructura adecuada para el uso de estas herramientas en las instituciones educativas; a demás el investigador al observar las instituciones educativas y registrar esas observaciones en las notas de campo, pudo constatar que tan solo una institución educativa de las cuatro (4) cuenta con conectividad y que las salas de TIC y los computadores no están en condiciones buenas para su operatividad, lo cual se determina que es muy bajo el nivel en que estas instituciones educativas utilizan las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

7.2 Relación de los objetivos específicos y las conclusiones

El primer objetivo específico es : Identificar y cuantificar las instituciones que imparten el ciclo de educación media en las zonas rurales del municipio de Ibagué, que están adelantando procesos educativos a través de las TIC, se cumplió a cabalidad porque:

- En primer lugar al iniciar la recolección de la información primaria desde la Secretaria de Educación Municipal y la oficina de Calidad Educativa, se identificaron las Instituciones que imparten el ciclo de educación media en las zonas rurales y, en segundo lugar al aplicar los instrumentos de investigación se tuvo en cuenta que tanto los estudiantes como los docentes contestaran las encuestas y los estudiantes que fueron entrevistados igualmente dieron respuesta al temática que llevaban inmerso lo relacionado a Infraestructura, Conocimientos sobre TIC, cursos realizados y uso de las salas, el cual se dio respuesta a este objetivo específico.
- Los colegios cuentan con salas de sistemas, pero solo uno tiene conexión a internet, lo que imposibilita con mayor relevancia que los estudiantes están alejados del uso de las TIC en los procesos de enseñanza–aprendizaje, el cual es otro factor que identifica y cuantifica las instituciones que imparten procesos educativos a través de las TIC.

El segundo objetivo específico es: Establecer el nivel de formación que los estudiantes poseen en el manejo de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje, se cumplió porque:

- Para la mayoría de los estudiantes pertenecientes al ciclo de educación media de los colegios rurales del municipio de Ibagué, al indagarlos respondieron que no saben o

no reconocen nada sobre las TIC y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Los estudiantes pertenecientes al ciclo de educación media de los colegios rurales del municipio de Ibagué manifestaron que aun existiendo aulas de sistemas, son muy pocas las prácticas que se les dirige para el conocimiento de las TIC.
- La mayoría de los estudiantes no han sido capacitados bajo entornos virtuales, ni han recibido algún curso a través de internet.

El tercer objetivo específico es: Diagnosticar y describir el uso que las instituciones educativas le están dando a las salas de sistemas o de TIC en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje, con los estudiantes del ciclo de educación media: Se cumplió a cabalidad, puesto que a los estudiantes y los docentes encuestados y entrevistados se observó que:

- En los colegios, el instrumento asociado a las TIC que con mayor presencia cuentan las instituciones educativas son los computadores, pero al igual se pudo constatar, que no tiene condiciones óptimas para que estos artefactos interactúen con las TIC, debido a que no existe conectividad al internet, tan solo una institución educativa si tiene conectividad a internet.
- Para los estudiantes en su gran mayoría, en los colegios, no se realizan prácticas académicas para inducirlos a trabajar y aprender con las TIC y expusieron que no reciben prácticas en relación al manejo y uso de las TIC.

El cuarto objetivo específico es: Identificar los docentes que han adquirido competencias en el manejo del uso de las TIC y entornos virtuales de aprendizaje, se cumplió en su totalidad porque:

- En el caso de los docentes se sigue presentando un alto índice de profesores que no han sido capacitados en entornos virtuales, otros no tiene conocimiento del plan nacional de TIC y muestran gran debilidad para reconocer los navegadores o buscadores más comunes que existen para buscar información.
- Los docentes no tiene claridad del contenido general y los instrumentos asociados a las TIC, no lo saben en su gran mayoría, por otro lado no tienen aulas de sistemas para practicar y trabajar con las TIC.

El quinto objetivo específico es: Identificar la base infraestructural para el desarrollo de las TIC, que poseen las instituciones que imparten el ciclo de educación media en las zonas rurales del municipio Ibagué, el cual se llevó a cabalidad, porque se pudo constatar que:

- En el único colegio donde existen computadores y conexión a internet, no se han fijado políticas claras para el adecuado uso de las TIC, puesto que al menos en este colegios existe conectividad, pero según los estudiantes encuestados y entrevistados, se sigue reflejando de gran manera el desconocimiento de las TIC en los procesos de enseñanza –aprendizaje.
- Se pudo observar que las condiciones geográficas de tres (3) colegios rurales , para poder que tengan conectividad a internet son muy pésimas, lo cual permite que tanto los estudiantes, como los docentes tienen muy poca interacción con las TIC en su diario proceso pedagógico, además otros artefactos asociados a las TIC carecen en estas instituciones.
- Al realizar las listas de chequeo por el investigador se pudo constatar que los computadores que tienen las instituciones educativas son muy pocos, además en su mayoría no están en óptimas condiciones para su uso y con la tecnología de punta.

- Algunos estudiantes, en un porcentaje muy poco de los indagados, saben manipular instrumentos o elementos asociados con las TIC, es así, que el buscador el cual mas referenciaron y que han manipulado es el Google, seguido del encarta, al igual el medio de comunicación virtual que es utilizado con mayor frecuencia es el Correo electrónico y por último al realizar la interpretación de la categoría de análisis en lo relacionado a la Infraestructura el 53% de los indagados reportó que no existe la base infraestructural para utilizar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El sexto objetivo es: Establecer lineamientos sobre la apropiación de las TIC en los colegios rurales, que sirva de instrumento para tomar decisiones gremiales o gubernamentales según el resultado final, objetivo el cual se cumplió porque:

- Es Importante resaltar que al realizar el proceso investigativo en las cuatro (4) instituciones educativas propuestas, se pudo constatar, que las falencias en capacitación a los docentes, en infraestructura Tecnológica, en enseñanza hacia los estudiantes y conocimiento sobre las TIC, está muy alejado a la cultura que hoy en día la sociedad en general se ve inmersa por aquello de los adelantos tecnológicos que a diario estamos expuestos.
- El trabajo realizado es de vital importancia para las instituciones educativas rurales del municipio de Ibagué y el departamento del Tolima, por sus resultados y por el tema de investigación desarrollado, puesto que es uno de los temas o requerimientos que hoy en día están yendo de la mano entre educación y avances tecnológicos, hacia la formación y conservación de procesos culturales e interacción de una nueva sociedad, con nuevos procesos, y están permitiendo

nuevas tendencias educativas y estructuras pedagógicas en relación al magno proceso social de la enseñanza, por lo cual en estas zonas rurales del municipio de Ibagué, las autoridades gubernamentales, tanto nacionales, departamentales y municipales deben trasladar recursos para que las instituciones educativas cuenten con las TIC para el apoyo en los procesos de enseñanza –aprendizaje; que estos recursos estén acordes a los adelantos tecnológicos que en cualquier tipo de sociedad y comunidad hoy se tienen, que los docentes de estas instituciones sean capacitados bajo programas del ministerio de educación en cuanto al uso y manejo de las TIC, y que a las instituciones educativas de estas zonas se les dote de espacios físicos para instalar las aulas de TIC, tanto para docentes y estudiantes.

- Por otro lado la sociedad en general y en especial las Empresas privadas, ONGs u organizaciones sociales, deben dar una mirada tanto de apoyo económico y logístico hacia estos territorios donde también hay niños (as), jóvenes, docentes que requieren estar a las vanguardias de los adelantos de las Tecnologías que a diario emergen en el mundo

8. Recomendaciones

La integración de las TIC en los procesos de enseñanza –aprendizaje, es sin duda una realidad y una necesidad a que a diario la sociedad y comunidad en general, deben estar dispuestas, ya que los adelantos tecnológicos, el procesamiento de la información y la comunicación han dado un avance vertiginoso y trascendental en su gestión, uso e integración en todos los procesos donde el ser humano interactúa, ya sean procesos académicos, científicos, comerciales y sociales; por tal motivo se recomienda que si bien es cierto las comunidades campesinas o que habitan en zonas rurales han sido de manera excluyente alejadas de procesos y avances tecnológicos, lo que sí es real, es que esta comunidad, al igual que las comunidades urbanas en cuanto a los procesos educativos requieren que las autoridades gubernamentales, nacionales, departamentales, municipales, ONG's y la empresa privada, den una mirada social y objetiva a estas comunidades para que estos estudiantes, futuros profesionales tengan las mismas garantías de acceso a las TIC, que las instituciones educativas en estas áreas rurales cuenten con la infraestructura adecuada y en condiciones óptimas para que la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje no sea solo una utopía o una irre realidad dentro de una comunidad que vive, siente y desea superarse como cualquier ciudadano íntegro, idóneo, que también forma parte de la ciudadanía.

Es importante también crear una responsabilidad social desde las entidades gubernamentales, para que los docentes que se encargan de llevar a cabo el proceso de enseñanza en las instituciones educativas de las zonas rurales, sean capacitados en TIC a través de programas institucionalizados desde los Ministerios de Educación y de las

Tecnologías de la Información y de la Comunicación, para que ésta capacitación sea transferida de manera eficaz hacia los estudiantes de estas instituciones educativas.

9. Implicaciones e investigaciones futuras

Los resultados y hallazgos de la investigación realizada a través del presente trabajo tiene implicaciones en diferentes campos:

Permite la revisión y análisis por otros investigadores desde otras posturas y enfoques metodológicos sobre la integración de las TIC en los procesos de enseñanza –aprendizaje

La metodología que se empleó para abordar la temática a indagar aportará a otras investigaciones, enfoques analíticos de carácter descriptivos y cualitativos como se llevaron a cabo en esta investigación.

En la revisión de los marcos sobre la implicación de las TIC en los procesos de enseñanza –aprendizaje, se categorizaron de diferentes formas, la manera como se han integrado las TIC en los procesos educativos, lo cual implica que para cada tipo de instrumento o elemento relacionados a las TIC, pertenezcan a una categoría, lo cual facilitaría a futuras investigaciones su interpretación dialéctica

Referencias

Amador, P. & Silvia, E., (2004). La autopercepción de las mujeres rurales: Eje de la equidad de acceso a la educación básica y a las tecnologías de la Información. *México: Universidad de las Américas Puebla*.

Azimianm, H. & Álvarez. B. (s.f.). Tecnología informática en la escuela, Cuaderno Nro. 5, AZ. Buenos Aires: Editora Argentina.

Balcells, I. J. (1994). La investigación social: Introducción a los métodos y las técnicas. (Edi) Escuela Superior de Relaciones Públicas. PPU. Barcelona.

Bossuet, G. (1986). La computadora en la escuela. Ecuador: Piados

Bosch, G. C. (1996). La técnica de investigación documental. México: Trillas.

Centro Internacional de Agricultura Tropical.(s.f.). Recuperado el 12 de noviembre de 2009 de http://webapp.ciat.cgiar.org/es/sala_not/com_com.htm#arriba

Coffey, A. & Arkitson, P. (1996). Encontrar el sentido de los datos cualitativos: Estrategias complementarias de investigación. Medellín: Universidad de Antioquia

Cochran, W. G. (1980). Técnicas de muestreo. México: CECSA.

Consolidado departamental de computadores para educar.(2010). Recuperado el 15 de abril de 2010 de <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/website/es/maps/ReporteWebDepartamental.asp?DEPTO=73&NOMDEPTO=TOLIMA>

Cueto, Bohorquez, Hanller. (2009). Modelo pedagógico de formación en ambientes virtuales de aprendizaje. Proyecto Telecentro regional de tecnologías geoespaciales. Recuperado en septiembre de 2010, en http://www.google.com.co/#hl=es&q=Cueto+Bohorquez%2C+Hanller+modelo+pedagogico+de+formacion&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=85253ba1421b5967

Dirección de Comunicaciones. Ministerio de Cultura. (s.f.). Cultura Digital. Recuperado el 14 de junio de 2010 de <http://www.mincultura.gov.co/?idcategoria=1773>

Echavarria, J. (2000). Un Mundo Virtual. Barcelona: Plaza y Janés Editores. Barcelona Enciclopedia Fronteras de la ciencia, de Viscontea.

Enciclopedia de la Microcomputación. Teoría y práctica, Compuclub, Intermedio Editores.

Fundación para la Innovación Agraria (2008). “Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas en el mundo rural”. Santiago de Chile: Fundación para la Innovación Agraria.

García, G. A.(2002). Tratamiento y análisis de la documentación. En: Vizcaya Alonso, D. (comp). Selección de lecturas: Fundamentos de la organización de la información. La Habana: Universidad de La Habana.

Google. (s.f.). Historia de las TIC. Recuperado el Junio 30 de 2009 de (http://www.google.com.co/archivesearch?hl=es&q=historia+de+las+tic+en+colombia&um=1&ie=UTF8&scoring=t&ei=qcpLSva5Fs6Etwfp4tGbDQ&sa=X&oi=timeline_result&ct=title&resnum=11)

Kerlinger, F. N. (1975). Investigación del Comportamiento. México: Interamericana.

Libreros, j. H. (2004). Estrategias de capacitación ambiental de ganaderos con base en visiones de mundo, representaciones y conceptos estructurantes: El caso proyecto GEF-CATIE Costra Rica. Tesis de doctorado. Instituto Interamericano para la Agricultura (IICA). Universidad Autónoma Chapingo.

MacLuhan, E. (1996). Comprender los medios de la comunicación. Las extensiones del ser humano. Barcelona: Paidós Comunicación.

Monistrol, R.O. (2007). El trabajo de campo en investigación cualitativa II. Nure Investigación.

Manrique, J.E. (s.f.). Educación, Cultura y TIC. Recuperado en agosto de 2009 de: http://javevirtual.javerianacali.edu.co/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=73

Martínez., M. M. (1999). La Investigación cualitativa etnográfica en educación. Mexico: Trillas.

Martínez, B. C. (1992). Muestreo. Bogotá: Ecoe.

Martínez, O. (s.f.) Alternativas y desafíos de las TIC en el medio rural: Apuntes con base en el contexto colombiano. Recuperado en agosto de 2009 de: <http://www.infoandina.org/node/19109>

Ministerio de Comunicaciones (2006), Plan Nacional de las TICs. En Colombia, p.25

Monge, B. S. (2005). La escuela vasca ante el cambio tecnológico (1999-2004). Barcelona: Barcelona

Morse, M. J. (2006). Asuntos críticos en métodos de investigación cualitativa. Medellín: Universidad de Antioquia Facultad de Enfermería. Medellín

Murcia, F. Jorge H. (2004). Redes del Saber: Investigación virtual, proceso educativo y autoformación integral. Bogotá: Alma Mater Magisterio.

Muñoz, A. E & Muñoz, A. J. (2001). Interactividad en ambientes virtuales de aprendizaje. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Plan Nacional de TIC (2008). Recuperado el 16 de agosto de 2009, de <http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/repositorio%20de%20recursos/Plan%20nacional%20de%20tecnologias%20de%20la%20información%20y%20telecomunicaciones.pdf>

Primer Congreso internacional de educación media con tecnologías (2004). Recuperado el 12 de noviembre de 2009 de http://74.125.47.132/search?q=cache:Dr_nvjhmNtoJ:www.uninorte.edu.co/g10entornosvirtuales/Administrador/Publicaciones/upload/ImpactoTIC.ppt+investigaciones+sobre+las+tic+en+la+educacion&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=co

Sevillano, M. & Crespo, D. (1998). Enseñanza – Aprendizaje con medios de comunicación y nuevas tecnologías. Edi. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.

Tecnología para la academia. (1998). Recuperado el 14 de septiembre de 2009 en http://www.unisabana.edu.co/investigacion/grupos_investigacion/docs/centro_tecnologias_academia.pdf

Sparkes, A. C. & Devis, D. J. (s.f.). La investigación narrativa y sus formas de análisis: Una Visión desde la Educación física. *Lúdica pedagógica*. 2(13). 7-19.

Texidor, S. (2003). Recursos electrónicos documentales: Nuevos desafíos para el control bibliográfico. Lima: Biblios.

Tezanos de A. (1997). Una etnografía de la Etnografía. Santafé de Bogotá: Ediciones antropos.

Torre, A. (2006). Web educativa 2.0. Recuperado el 12 de agosto de 2010 de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/anibal20.pdf>

Valles, M. S. (1997). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis Sociología.